

**Eine experimentelle Untersuchung
zum circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose**

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie

in der

Abteilung für Philosophie, Pädagogik, Psychologie

der

Ruhr-Universität Bochum

vorgelegt von

Rainer Sachse

1984

Eine experimentelle Untersuchung zum circulus-
vitiosus-Modell der Herzneurose

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie

in der

Abteilung für Philosophie, Pädagogik, Psychologie

der

Ruhr-Universität Bochum

vorgelegt von

Rainer Sachse

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät der
Abteilung für Philosophie, Pädagogik, Psychologie
der RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Referent: Professor Dr. Dietmar Schulte
Koreferent: PD Dr. Birgit Kröner

Tag der mündlichen Prüfung: 18. Dezember 1984 in Bochum
19. Dezember 1984 in Gelsenkirchen

INHALTSVERZEICHNIS

Überblick

Teil 1:	Definition, Epidemiologie und Symptomatik der Herzneurose	1
1.1.	Definition der Herzneurose	1
1.2.	Bezeichnung der Störung	2
1.3.	Epidemiologie	3
1.4.	Symptomatik	5
1.5.	Zusammenfassung und Schlußfolgerung	13
Teil 2:	Psychoanalytische Theorien zur Herzneurose	14
2.1.	Darstellung der psychoanalytischen Ansätze	14
2.2.	Kritik	20
Teil 3:	Entwicklung eines kognitiv-physiologischen Modells der Herzneurose	24
3.1.	Circulus-vitiosus-Modelle in der Literatur zur Herzneurose	24
3.1.1.	Darstellung	24
3.1.2.	Möglichkeiten der Störungsentstehung nach den circulus-vitiosus-Modellansätzen	30
3.1.3.	Zusammenfassung der Ansätze zu einem circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose	34
3.1.4.	Analyse und Diskussion des circulus-vitiosus-Modells	35
3.2.	Zur Bedeutung attributionaler Prozesse	42
3.2.1.	Das circulus-vitiosus-Modell von Liebhart	42

3.2.2.	Das Modell von Storms und McCaul	44
3.2.3.	Schlußfolgerungen für das circulus-vitosus-Modell	44
3.2.4.	Probleme des attributionalen Ansatzes	45
3.2.5.	Erweiterungen und Modifikationen des attributionalen Ansatzes	51
3.3.	Zur Bedeutung der Variable "Einschätzung"	58
3.4.	Zur Bedeutung von Bewertungsprozessen	67
3.5.	Zur Bedeutung von Bewältigungseinschätzungen	69
3.6.	Hilfe durch andere Personen	72
3.7.	Physiologische Reaktionen aufgrund kognitiver Prozesse	73
3.8.	Zusammenfassung: Das erweiterte und präzierte circulus-vitosus-Modell	77
3.9.	Zur Bedeutung dispositionaler Variablen für das circulus-vitosus-Modell der Herzneurose	81
3.10.	Dispositionelle Variablen der Herzangst	86
3.11.	Das vollständige circulus-vitosus-Modell	101
3.12.	Fragestellungen	108
3.13.	Untersuchungskomplexe	110
3.14.	Untersuchungsdesign	113
Teil 4:	Operationalisierung der Variablen	118
4.1.	Dispositionelle Variablen	118
4.2.	Operationalisierung der Variablen "Rückmeldung eines herzrelevanten Körperereignisses"	139

4.3.	Operationalisierung der abhängigen Variablen	151
4.3.1.	Attribuierung	151
4.3.2.	Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen	154
4.3.3.	Aktuelle Angst	164
4.3.4.	Physiologische Reaktion	168
4.3.5.	Bemerken physiologischer Veränderungen	182
Teil 5:	Charakterisierung der Stichprobe	186
5.1.	Definition und Gewinnung der Stichprobe	186
5.1.1.	Stichprobe der Herzneurotiker	186
5.1.2.	Kontrollgruppe der Nicht-Herzneurotiker: Definition und Gewinnung	188
5.2.	Charakterisierung der Stichprobe	190
5.3.	Diskussion	197
5.4.	Vergleich der Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker nach Symptom-Maßen	199
Teil 6:	Beziehungen der dispositionellen Variablen	202
Teil 7:	Verarbeitungs-Voreingenommenheit und Herzneurose	205
Teil 8:	Bedeutung der Verarbeitungs-Voreingenommenheit	213
8.1.	Gruppen	213
8.2.	Hypothesen	213

8.3.	Ablauf des Versuchs	215
8.4.	Design	216
8.5.	Operationalisierungs-Checks: Feedback	217
8.6.	Prüfung von Medikamenten-Einnahme	218
8.7.	Ergebnisse	219
8.7.1.	Attribuierung	219
8.7.2.	Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen	224
8.7.3.	Aktuelle subjektive Angst	227
8.7.4.	Physiologische Reaktionen	232
8.7.5.	Bemerken herzrelevanter Körperreaktionen	242
8.8.	Zusammenfassung und Diskussion	247
Teil 9:	Zu den Experimenten Attribution und Hilfe: Zusammenhänge zwischen den abhängigen Variablen, Vergleichbarkeit der experimen- tellen Gruppen	252
9.1.	Zusammenhänge zwischen den abhängigen Variablen	252
9.2.	Faktorwerte als abhängige Variable	256
9.3.	Experimentalgruppen in den Experimenten Attribution und Hilfe	259
9.4.	Vergleichbarkeit der experimentellen Gruppen	259
Teil 10:	Wirkungen unterschiedlicher Attribuierungen auf den circulus-vitiosus-Prozeß	264
10.1.	Hypothesen	264
10.2.	Operationalisierung der unabhängigen Variablen: vorgegebene Attribuierung	265

10.3. Versuchseinbettung, Versuchsablauf	270
10.4. Design	270
10.5. Statistische Hypothesen	272
10.6. Operation-Checks	272
10.7. Ergebnisse	274
10.7.1. Varianzanalysen mit Faktorwerten	274
10.7.2. Attribuierung	275
10.7.3. Aktualisierung von Konsequenzannahmen	281
10.7.4. Aktuelle subjektive Angst	282
10.7.5. Physiologische Reaktionen	288
10.7.6. Wahrnehmung physiologischer Veränderungen	301
10.8. Zusammenfassung	307
10.9. Diskussion	309
 Teil 11: Hilfe durch andere Personen	 315
11.1. Hypothesen	315
11.2. Operationalisierung der unabhängigen Variablen "Hilfe durch andere Personen"	316
11.3. Versuchseinbettung und Versuchsablauf	317
11.4. Experimentelle Gruppen	318
11.5. Statistische Hypothesen	318
11.6. Operation-Checks	319
11.7. Ergebnisse	324
11.7.1. Allgemeines Vorgehen	324

11.7.2.	Varianzanalyse mit Faktorwerten	324
11.7.3.	Attribuierung	326
11.7.4.	Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen	330
11.7.5.	Aktuelle subjektive Angst	332
11.7.6.	Physiologische Reaktionen	338
11.7.7.	Wahrnehmung physiologischer Veränderungen	353
11.8.	Zusammenfassung	360
11.9.	Diskussion	362
Teil 12:	Die Bedeutung von Coping-Erwartungen	367
12.1.	Hypothesen	367
12.2.	Versuchs-Rahmen	368
12.3.	Operationalisierung der unabhängigen Variablen Coping-Erwartung	370
12.4.	Abhängige Variablen	373
12.5.	Design und experimentelle Gruppen	373
12.6.	Statistische Hypothesen	375
12.7.	Prüfung der Medikamenten-Einnahme	375
12.8.	Ergebnisse	376
12.8.1.	Multivariate Varianzanalyse	376
12.8.2.	Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen	376
12.8.3.	Subjektiv-verbale Angst	378
12.8.4.	Physiologische Variablen	382
12.8.5.	Wahrnehmung physiologischer Veränderungen	385
12.9.	Zusammenfassung	390
12.10.	Diskussion	391

Teil 13:	Diskussion	395
13.1.	Stichprobe	395
13.2.	Dispositionelle Variablen	396
13.3.	Voreingenommenheit und Herzneurose	398
13.4.	Voreingenommenheit und circulus-vitosus-Prozeß	399
13.5.	Kognitiv-physiologische Hochschaukelung	404
13.6.	Wahrnehmung körperlicher Veränderungen: Ein Aspekt eines Sprachstils?	408
13.7.	Die Wirkung vorgegebener Attribuierungen und wahrgenommener Hilfe	412
13.8.	Bedeutung von Bewältigungs-Einschätzungen	417
13.9.	Modifikationen des circulus-vitosus-Modells	417
13.10.	Ausgleich	419
13.11.	Kritische Anmerkungen zur Untersuchung	421
Teil 14:	Zusammenfassung	424
Literatur		427
Anhänge		481

Überblick

In dieser Arbeit wird versucht, aus den bisher vorliegenden Ansätzen heraus eine Theorie der Herzneurose abzuleiten, die den Zusammenhang zwischen kognitiven und physiologischen "Symptomen" der Störung klärt, und es werden wesentliche Aspekte der Theorie empirisch untersucht.

Begonnen wird mit einer Beschreibung der Symptome der Störung "Herzneurose", um zunächst das Erscheinungsbild der Störung deutlich zu machen. Nach einer kurzen Darstellung psychoanalytischer Theorien zur Herzneurose wird das Schwergewicht gelegt auf die Entwicklung einer Theorie, die den Zusammenhang zwischen kognitiven und physiologischen Komponenten der Störung klärt. Hierbei wird von sogenannten circulus-vitiosus-Modellen ausgegangen. Diese werden insbesondere im Hinblick auf ihre attributionstheoretischen Formulierungen diskutiert und um dispositionale Variablen erweitert. Aus dem sich dabei ergebenden kognitiv-physiologischen Modell der Herzneurose werden empirisch prüfbare Hypothesen abgeleitet, die im weiteren überprüft werden.

Teil 1: Definition, Epidemiologie und Symptomatik der Herzneurose

1.1. Definition der Herzneurose

Richter und Beckmann (1973) geben eine Definition der Herzneurose: "Der Name "Herzneurose" wird für eine Störung gebraucht, deren Träger wegen Beschwerden, die auf das Herz bezogen sind, zum Arzt gehen, ohne daß eine körperliche Grunderkrankung diese Beschwerden bewirkt."

Hahn et al. (1973) meinen, daß diese Definition erweitert werden muß: Herzneurotiker sind diejenigen der oben beschriebenen Patienten, die schließlich eine psychotherapeutische Institution (im weitesten Sinne) aufsuchen. Hahn et al. vermuten, daß die Stichprobe, die in psychotherapeutischen Institutionen ankommt und auf die sich die Untersuchungsergebnisse der Herzneurose zum größten Teil stützen, sich von der Stichprobe von Patienten mit nichtorganischen Herzbeschwerden unterscheidet, die in internistischen oder kardiologischen Einrichtungen verbleiben. Auf letztere Patienten kann man dann die Untersuchungsbefunde zur Herzneurose nicht generalisieren. Hahn et al. vergleichen ihre Befunde und die von Richter und Beckmann mit Befunden an nichtorganisch Kranken, die unter Herzbeschwerden litten, die in einer kardiologischen Klinik erhoben wurden (Schüffel et al., 1972 zitiert nach Hahn et al., 1973). Diese Klienten zeigen z. B. andere MMPI-Profile als Herzneurotiker im obigen Sinne.

Danach kann man einen Herzneurotiker wie folgt definieren: Ein Herzneurotiker ist eine Person, die auf das Herz bezogene Beschwerden aufweist, die nicht durch eine körperliche Grundkrankheit bewirkt werden. Diese Person sucht wegen dieser Beschwerden einen Arzt auf und zeigt eine Bereitschaft, sich einer psychotherapeutischen Behandlung (im weitesten Sinne) zu unterziehen.

1.2. Bezeichnung der Störung

Die Bezeichnung der Störung ist in der Literatur uneinheitlich. Es werden mehrere Bezeichnungen parallel verwendet. Ältere Bezeichnungen sind heute zum Teil noch gebräuchlich.

So spricht z. B. Stokes (1855) von nervösem Herzklopfen, Da Costa (1871) von "irritierbarem Herzen", Freud (1895 b) von Angstneurose, Oppenheimer et al. (1918) sprechen von neurocirculatorischer Asthenie (vergl. auch Cohen, 1949), Lewis (1918) von einem Effort-Syndrom, Bräutigam (1956) von Herzhypochondrie, Friedman (1947) von funktioneller kardiovaskulärer Krankheit, Kuhlenkampff und Bauer (1960) sprechen von Herzphobie, Richter und Beckmann (1973) von Herzneurose und Michaelis (1970) bezeichnet die Störung als Herzangstsyndrom. Es soll hier die in der deutschsprachigen Literatur gängige Bezeichnung der Herzneurose verwendet werden.

Die unterschiedlichen Bezeichnungen reflektieren zum Teil unterschiedliche theoretische Sichtweisen der Störung, von einer eher internistischen Sichtweise bis zu einer eher psychoanalytischen.

1.3. Epidemiologie

Über die Häufigkeit und die Verteilung der Herzneurose gibt es nur Schätzwerte. Repräsentative Stichproben wurden bisher nicht erhoben. Strian (1983) weist darauf hin, daß genaue epidemiologische Angaben schon wegen der begrifflichen Überschneidungen von Herzphobie und Angstneurose sehr schwierig sind.

Richter und Beckmann (1973) schätzen, daß von Klienten mit Herzbeschwerden 30 - 40 % Herzneurotiker sind.

Nach Cremerius (1963) wird bei 8 % aller Patienten die Diagnose eines funktionellen kardiovaskulären Syndroms gestellt. Delius (1974 b) schätzt die Häufigkeit dieser Erkrankung in der Allgemeinpraxis auf 10 - 15 %.

Nach Cobb (1943) sind es im psychiatrischen Bereich ca. 27 %. Nach Angaben von Roth und Luton (1943) sowie Cohen und White (1951) und Goldwater und Bronstein (1952) kommt neurocirculatorische Asthenie bei 10 - 40 % jüngerer kardiologischer Patienten vor.

Bezogen auf die Gesamtbevölkerung wird der Anteil der Herzneurotiker für die USA von Roth und Luton (1943) mit 2 - 5 % angegeben. Ähnliche Werte gibt Delius (1964 a) für die BRD an.

Christian und Fink-Eitel (1957) berichten, daß von 1.831 Herz- und Kreislaufkranken unter 50 Jahren, die innerhalb von 6 Jahren an der Klinik der Autoren aufgenommen wurden, 38,4 % keinen nachweisbaren organischen Befund hatten.

Nach Christian, Hase und Kromer (1954) betrug der durchschnittliche Anteil nichtorganischer kardiovaskulärer Funktionsstörungen am gesamten untersuchten Herz- und Kreislaufkrankengut 38,4 %.

Nach statistischem Material aus der Gießener Klinik (Richter und Beckmann, 1973) liegt die Altershäufung der Herzneurotiker zwischen 21 und 41 Jahren. Der Anteil der Patienten unter 21 Jahren betrug nur 3 %. Nach dem 65. Lebensjahr werden Herzneurosen kaum noch beobachtet (vergl. auch Schonecke und Hermann, 1981).

Bezüglich der Geschlechtsverteilung fanden Richter und Beckmann (1973) bei Herzneurotikern 71 % Männer und 29 % Frauen (vergl. die Befunde von Baumeyer, 1966).

Besondere Verteilungen im Hinblick auf Schulbildung, Intelligenz und Beruf wurden bisher nicht gefunden (vergl. Richter und Beckmann, 1973).

Nach Wheeler et al. (1948, 1950) und Cohen und White (1951) kommen Herzneurosefälle familiär gehäuft vor. Nach Untersuchungen von Richter und Beckmann teilen 34 % der Herzneurotiker mit, daß ein oder beide Elternteile an Herzbeschwerden verschiedenster Art leiden. Bei 17 % der Patienten sind Mutter und/oder Vater an typischen herzneurotischen Störungen erkrankt. Die Mütter dieser Klienten leiden 8,5mal so häufig an derselben Störung im Vergleich zu den Vätern.

1.4. Symptomatik

Die ersten Beschreibungen der herzneurotischen Symptomatiken sind relativ alt. Sie stammen von Forbes (1833), Stokes (1855) und Freud (1895 a, b). Seitdem sind in weiteren Untersuchungen die möglichen Symptome, die bei Herzneurotikern auftreten können, zusammengetragen (und zum Teil faktorenanalytisch zu ordnen versucht) worden. Die von verschiedenen Autoren (Freud, 1895 a, b; Goldwater und Bronstein, 1952; Kühlenkampff und Bauer, 1960; von Uexküll, 1962, 1981; Christian et al. 1964, 1965; Michaelis, 1970; Richter und Beckmann, 1973; Wolpe, 1973; Hahn et al., 1973; Dalessio, 1978; Schonecke und Herrmann, 1981; Studt et al., 1983; Strian, 1983) beschriebene Symptomatik der Herzneurose kann man wie folgt beschreiben.

1.4.1. Subjektiv empfundene körperliche Beschwerden

1.4.1.1. Auf das Herz bezogene Beschwerden

Die von den Personen berichteten, auf das Herz bezogenen Beschwerden bedingen, wie ausgeführt, die Einordnung der Personen in die Kategorie der Herzneurotiker. Dabei kann man grob zwei Arten herzbezogener Beschwerden unterscheiden.

1.4.1.1.1. Nicht-schmerzhaftige Beschwerden

Hier werden Herzjagen, Herzstolpern und Herzklopfen genannt. Das Symptom eines anfallsartigen Herzjagens scheint besonders häufig vorzukommen. In der Untersuchung von Hahn et al. (1973) gaben 100 % der untersuchten Herzneurotiker Herzfrequenz-Beschleunigung oder Herzklopfen als "Symptom" an. 96 % der Patienten gaben anfallsartige Beschwerden an.

1.4.1.1.2. Schmerzen

Sehr häufig werden auch Schmerzen angegeben, die entweder direkt oder indirekt als auf das Herz bezogen wahrgenommen werden (vergl. von Uexküll, 1962; Hegglin, 1972).

Dabei kommen vor: dumpfer Druck in der Brust, Gefühl des Brennens in der Brust, nadel- oder messerstichartige Schmerzen in der Herzgegend, meist unter der linken Brustwarze, Schmerzen im linken Arm, Hyperalgesie der linken Brustseite, Schmerzen, die den Hals hochsteigen, Schmerzen, die denen der Angina pectoris ähnlich sind, jedoch ohne Zusammenhang mit körperlicher Anstrengung auftreten.

Körperliche Aktivität braucht wegen der Schmerzen nicht unterbrochen zu werden (vergl. Friedberg, 1956); manchmal werden die Schmerzen nach körperlicher Anstrengung weniger deutlich empfunden (vergl. Hegglin, 1972). Schmerzen können auch anfallsartig und plötzlich auftreten, unterschiedlich lange bestehen bleiben und wieder verschwinden.

1.4.1.2. Allgemeine körperliche Beschwerden

Herzneurotiker berichten auch allgemeine, d. h. nicht primär auf das Herz bezogene körperliche Beschwerden.

Dabei kommen vor: Müdigkeit, Erschöpfung, Schlaflosigkeit, Parästhesien, Zittern, Kältegefühl, Schwindelgefühl, Schwitzen, Kopfschmerzen, Sexualstörungen, Magen- und Darmbeschwerden. Häufig sind auch auf die Atmung bezogene Beschwerden wie Atemnot, Beklemmungsgefühle und erschwertes Atmen.

1.4.2. Objektivierbare psysiologische Symptome

Ein besonderes Charakteristikum der herzneurotischen Symptomatik sind anfallsartige Beschwerden. An diesen leiden nach Richter und Beckmann (1973) 93 % der Herzneurotiker. Damit sind einmal sogenannte sympathikovasale Anfälle gemeint, bei denen Herzfrequenz-Beschleunigungen von 120 - 140 Schläge pro Minute sowie leichte bis mittlere Blutdruckerhöhungen auftreten (Richter und Beckmann, 1973; Quint und Ecker, 1954/1955). Bräutigam und Christian (1973) geben an, daß es in einem sympathikovalen Anfall Herzfrequenzen von 120 - 160 Schläge pro Minute und Blutdruckanstiege bis auf 200/110 geben kann. Im Zentrum eines Anfalls können auch Hyperventilationssymptome stehen wie Atemnot, Erstickungsgefühle und Parästhesien.

Nach Richter und Beckmann unterscheidet sich das Kreislaufverhalten in diesen Anfällen nicht prinzipiell von einer bei starker Aufregung üblichen vegetativen Reaktion. Richter und Beckmann weisen auf Befunde hin, daß ähnliche funktionelle Kreislaufänderungen auftreten bei hypnotisch induzierten Erregungszuständen (Reindell, 1949) und in Stressituationen (Ira et al. 1963; Smith und Wenger, 1965). Nach Bollinger (1967 a, b) entspricht die Symptomatik der herzneurotischen Anfälle dem pharmakologischen Effekt der vorwiegend auf die Beta-Rezeptoren einwirkenden Katecholamine (Adrenalin). Diese Anfälle können Minuten bis Stunden dauern und sind von starker Angst, insbesondere Todesangst, von Schwäche- und Ohnmachtsgefühlen begleitet.

Keine Einigkeit herrscht in der Literatur darüber, wodurch diese Anfälle, insbesondere der initiale Anfall, ausgelöst werden (vergl. Kühlenkampff und Bauer, 1960; Quint und Ecker, 1954/1955; Richter und Beckmann, 1973; Fürstenau et al., 1964; Richter, 1964).

Es gibt in einigen Untersuchungen Hinweise darauf, daß Herzneurotiker vegetativ bedingte Normabweichungen in Herz-Kreislaufmaßen aufweisen.

Nach Levander-Lindgren (1964) zeigen Patienten mit neurocirculatorischer Asthenie abnorme Erhöhungen des Blutdrucks und der Herzfrequenz. Kellermann et al. (1969) und Warr et al. (1973, zitiert nach Shoenfeld et al., 1978), fanden, daß Herzneurotiker eine erhöhte Atmung zeigen im Verhältnis zu ihrer geringen Kapazität der Sauerstoffaufnahme.

Ishikawa (1970) fand bei Herzneurotikern häufig eine relativ hohe Herzfrequenz und das Fehlen einer respiratorischen Arrhythmie. Eine kleine Zahl von Herzneurotikern wies dagegen eine ausgeprägte respiratorische Arrhythmie auf.

Mayer et al. (1973) fanden in einer Herzneurotiker-Stichprobe EKG-Auffälligkeiten, die nicht durch eine organische Erkrankung erklärt werden können. So zeigten sich bei einem Patienten periodische Variationen der Herzfrequenz in Intervallen von etwa 60 Sekunden ohne korrespondierende Belastung. Die Variation bestand in ein paar beschleunigten Herzschlägen, gefolgt von einer starken Dezelleration der Herzfrequenz und dann einer Normalisierung. Von 32 Patienten zeigten 13 Extrasystolen während des Orthostasis-Tests, 10 davon hatten allerdings Extrasystolen nur sehr selten (sie zeigten sich erst nach 45 Minuten Ableitungszeit). Bei 27 Patienten zeigten sich Veränderungen in der T-Welle (vergl. Klinge, 1978).

Die Herzneurotiker zeigten auch eine leicht erhöhte mittlere Herzfrequenz, verglichen mit einer Kontrollgruppe.

Nach Shoenfeld et al. (1978) zeigten Herzneurotiker bei Anstrengung eine höhere Herzfrequenz als normale Personen.

Tzivoni et al. (1980) zeichneten mit einem tragbaren EKG-Gerät die Herzaktivität von 67 Herzneurotiker-Patienten während täglicher Routineaktivitäten auf. Bei 60 Patienten wurden Episoden von Sinus-Tachykardie (Herzfrequenz größer als 120 Schläge pro Minute) festgestellt, die unabhängig von Anstrengung auftraten. Alle 67 Patienten zeigten ohne Anstrengung Tachykardie-Episoden mit einer Herzfrequenz von über 100 Schlägen pro Minute. Von 33 nicht-herzneurotischen Kontroll-Vpn erreichten nur 8 Herzfrequenzen von über 100 Schlägen pro Minute ohne Anstrengung. 35 Patienten hatten häufig Perioden von Sinus-Arrhythmie, 16 zeigten vorübergehende ST-Senkungen, (die ST-Strecke ist die Zeit, in der die gesamte Kammermuskulatur erregt ist) ohne daß besondere Anstrengungen vorgelegen hätten. Derartige Veränderungen wurden auch während des Schlafs festgestellt. Nur 4 der Kontroll-Vpn zeigten Sinus-Arrhythmien. Bei 23 Patienten gab es häufige Episoden von Tachykardie mit einer Herzfrequenz von über 150 Schlägen pro Minute ohne Anstrengung. Die Autoren meinen, daß die ohne Anstrengung auftretenden Sinus-Tachykardien das entscheidende Charakteristikum von neurozirkulatorischer Asthenie (Herzneurose) ist. Sie vermuten, daß die Tachykardien auf eine Beta-adrenerge Überreaktivität zurückgehen.

1.4.3 Psychische Beschwerden

1.4.3.1. Allgemeine psychische Beschwerden

Von Herzneurotikern werden häufig psychische Beschwerden genannt wie niedergedrückte Stimmung, Depressionssymptome,

Reizbarkeit, innere Unruhe und Selbstvorwürfe. Studt et al. (1983) meinen, daß Herzneurotiker dazu neigen, sich verstärkt Gedanken über sich selbst und andere zu machen und Ärger "in sich hineinzufressen".

1.4.3.2. Krankheitsverhalten

Richter und Beckmann (1973) beschreiben typisches Krankheitsverhalten von Herzneurotikern, welches sie zur Symptomatik rechnen:

- nicht-allein-bleiben-können: Wunsch, immer jemanden bei sich zu haben, der bei Bedarf Hilfe holen kann
- Schonungstendenz: Vermeidung körperlicher Anstrengung (Sport, Sexualverkehr usw.); Vermeidung von Streß, auch beruflichen Belastungen; Vermeidung von Aufregung; Achten auf ausreichend Schlaf
- auf das Herz abgestimmte Konsumgewohnheiten: Aufgeben von Rauchen, Kaffee und Alkohol.

Nach Erfahrungen von Bräutigam (1964) verlangen die Klienten von Ärzten immer neue Untersuchungen. Keine gibt ihnen jedoch die Gewißheit, gesund zu sein. Herzneurotiker weisen auch ein besonderes Wissen über Herzkrankheiten, insbesondere über Herzinfarkt auf (Richter und Beckmann, 1973). Schulte (1962) spricht in diesem Zusammenhang von einem "ausgebildeten" Kranken.

1.4.3.3. Ängste

Herzneurotiker berichten vielfach über diffuse Ängstlichkeit, über Furcht, herzkrank zu sein, über Furcht vor Herzinfarkt, über Angst vor dem nächsten Anfall, über Todesängste und Trennungsängste.

Nach Gießener Untersuchungen (Richter und Beckmann, 1973) leiden 72 % der Herzneurotiker an Erwartungsängsten: die Klienten haben das Gefühl, es könne etwas schreckliches passieren. Nach Miles und Cobb (1951) sind es sogar 82 % der Klienten.

Richter und Beckmann (1973) treffen eine Unterscheidung der Herzneurotiker in einen "A-Typ" und einen "B-Typ" anhand bestimmter MMPI-Profile. Herzneurotiker vom Typ A zeigen in der MMPI-Skala F hohe Werte und niedrige L- und K-Werte, bei den B-Klienten ist es umgekehrt. Die A-Klienten haben höhere Werte auf den Skalen Pt, Sc und Si als die B-Klienten. A-Klienten stellen ihre Probleme im Fragebogen deutlich dar, während B-Klienten zur Dissimulierung neigen. A-Klienten zeigen offen ihre Ängste, während B-Klienten nach Meinung von Richter und Beckmann zu einer "kontraphobischen Abwehr" neigen, ohne jedoch ihre Angst wirklich bewältigen zu können. Der Profiltyp A kommt nach Richter und Beckmann (1973) bei 48 % der Herzneurotiker vor, der Typ B bei 36 % der Herzneurotiker. Hahn et al. (1973) finden in ihrer Stichprobe 48 % Klienten vom A-Typ und 35 % vom B-Typ.

Hahn et al. (1973) verwenden die Items Nr. 105 und 107 des MMPI, um Herzneurotiker in eine Furcht- und in eine Nichtfurchtgruppe einzuteilen.

Shoenfeld et al. (1978) teilen Herzneurotiker in zwei Kategorien ein:

- Patienten des Somato-Typs beklagen hauptsächlich somatische Symptome wie Schmerzen in der Brust, Herzklopfen usw.
- Patienten des neurotischen Typs klagen zusätzlich über Symptome wie Angst, Schlaflosigkeit, Nervosität usw.

Die Autoren nehmen somit an, daß es eine Gruppe von Herzneurotikern gibt, die zwar subjektive körperliche herzbezogene Beschwerden erleben, jedoch keine Angst.

1.4.3.4. Hypochondrische Selbstbeobachtung

Ein wesentlicher Aspekt der Störung ist die hypochondrische Selbstbeobachtung (Richter und Beckmann, 1973). Die Klienten beobachten die Aktionen ihres Herzens und alle Körperempfindungen im Bereich des Brustraums mit überbesorgter Aufmerksamkeit. Sie versuchen bereits eine Unregelmäßigkeit der Schlagfolge, Schmerzempfindungen usw. aufzufinden. Sie fühlen auch häufig ihren Puls um festzustellen, ob das Herz noch normal schlägt. Richter und Beckmann vermuten auch, daß Herzneurotiker eine besondere "Herzbewußtheit" aufweisen. Sie glauben, daß Herzneurotiker deshalb z. B. eine objektiv unauffällige Herzaktion schon als Klopfen wahrnehmen. Dabei ist jedoch noch nicht völlig geklärt, ob diese Sensibilität der Herzneurotiker gegenüber körperlichen Vorgängen gesteigert, d. h. die Wahrnehmungsfähigkeit verbessert ist oder ob lediglich die Verarbeitung von Körperwahrnehmungen im Sinne einer Katastrophisierung verändert ist. Befunde von Thiele (1983) weisen allerdings darauf hin, daß Herzneurotiker tatsächlich eine, verglichen mit Nicht-Herzneurotikern, leicht verbesserte Wahrnehmungsfähigkeit ihrem eigenen Herzschlag gegenüber aufweisen.

Herzneurotiker neigen nach Richter und Beckmann stark dazu, harmlose vegetative Reaktionen, wie sie z. B. nach leichtem Schlafentzug auftreten, als Vorboten eines Herzinfarktes zu deuten. Bei harmlosen Pulsbeschleunigungen können sie in große Unruhe geraten. Auch die bei Herzneurotikern häufig auftretenden Extrasystolen werden von den Klienten meist mit großer Beunruhigung wahrgenommen.

1.5. Zusammenfassung und Schlußfolgerung

Nach den dargestellten Befunden stellt sich "Herzneurose" als eine Störung dar, die sich auf verbal-subjektiver, physiologischer und auf Verhaltensebene manifestiert. Dies macht deutlich, daß die Störung "Herzneurose" eine "durchgängige" ist, die nicht nur isoliert eine Verhaltensebene betrifft. Wie allerdings die Beziehung zwischen den Verhaltensebenen zu denken ist, ob und wie sich die Einzelaspekte der Störung gegenseitig beeinflussen, kann aus einer isolierten Betrachtung der Verhaltensebenen nicht abgeleitet werden. Insofern sind die zusammengetragenen Befunde zwar zum Verständnis (und zur Diagnose) der Störung wesentlich, sie ermöglichen aber nur ein "partiell"es Verständnis. Dies muß ergänzt werden durch ein Verständnis der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Symptomenaspekten.

Nach einer kurzen Darstellung der vorliegenden psychoanalytischen Erklärungen zur Herzneurose soll daher versucht werden, gerade dieser Frage theoretisch nachzugehen: Dabei wird vor allem versucht, den Zusammenhang zwischen der kognitiven und physiologischen Ebene der Störung "Herzneurose" theoretisch zu klären.

Teil 2: Psychoanalytische Theorien zur Herzneurose

Es sollen nun kurz psychoanalytische Theorien zur Herzneurose dargestellt werden. Eine Auseinandersetzung mit diesen Theorien ist notwendig, da sie in der Literatur zur Herzneurose einen breiten Raum einnehmen und daher nicht ignoriert werden können.

Angemerkt sei hier, daß einige Autoren, die eine psychoanalytische Auffassung vertreten, gleichzeitig ein circulus-vitiosus-Modell zur Erklärung der Herzneurose verwenden, ohne die beiden Ansätze zu einer einheitlichen Theorie miteinander zu verbinden. (z. B. Bräutigam, 1956; Hahn, 1965; Bräutigam und Christian, 1973; Richter und Beckmann, 1973).

2.1. Darstellung der psychoanalytischen Ansätze

Innerhalb der psychoanalytisch orientierten Störungstheorieansätze zur Herzneurose lassen sich folgende Ansätze schwerpunktartig unterscheiden.

2.1.1. Die ursprüngliche Theorie von Freud (1895 a): Danach ist die unausgeglichene Sexualität, insbesondere der Koitus interruptus verantwortlich für das Auftreten von Angst und einer herzneurotischen Symptomatik. Die dadurch "angehäuften biologischen Erregungszustände" führen zur "Angstneurose" oder prädisponieren die Person zumindest dafür. Freud ordnet somit die "Angstneurose" nicht unter die konfliktbedingten Neurosen ein.

1.2. Nach von Kries (1957) kann die Ursache für die Herzneurose in einer Reaktivierung präödipler, frühkindlicher Angst gesehen werden.

1.3. Jores (1975) meint, daß die Anfälle eines Herzneurotikers eine Bedeutung haben, daß sie auf eine Problematik der betreffenden Person hinweisen, daß sie ein Körpersignal für psychische Problematik sind. Er berichtet von einem Patienten, der in bestimmten Situationen Anfälle bekommt, nämlich dann, wenn eine alte, aus der Kindheit stammende Problematik des Nicht-geliebt-werdens und Ausgeschlossen-seins reaktiviert wird. In Situationen, in denen er akzeptiert wird und erfolgreich ist, treten niemals Symptome auf. Jores meint, daß diese Hinweise der "Körpersprache" verstanden und berücksichtigt werden müssen. Diese Auffassung scheint, formuliert man die Annahme in eine kognitiv-theoretische Sprache um, relativ nahe an neueren Auffassungen zur Psychosomatik zu liegen, in denen kognitiven Einschätzungs- und Bewertungsprozessen eine große Rolle für die Auslösung von Symptomen eingeräumt wird (vergl. Franke, 1981, a, b; Franke et al., 1981).

Allerdings nimmt Jores, über letztere Auffassung hinausgehend, eine spezifische Beziehung zwischen bestimmten Probleminhalten und bestimmten körperlichen "Ausdrucksweisen" an, was Franke explizit ablehnt.

1.4. Ein theoretischer Ansatz, dem besondere Bedeutung zukommt, ist der des Trennungskonfliktes. Die Trennungskonflikttheorie wird vor allem von Richter vertreten (Richter, 1964; Fürstenau et al., 1964; Richter und Beckmann, 1973). Richter meint, daß auslösende Ereignisse wie Streß usw. die Entstehung der Störung nicht erklären können, da nicht alle Personen darauf mit einer Herzneurose reagieren (Richter und Beckmann, 1973).

Man müsse daher annehmen, daß die Auslösungsmomente lediglich eine bereits vorhandene Erkrankungsbereitschaft aktivieren. Die Ereignisse können nur dann wirksam werden, wenn eine latente Angst schon vorher wirksam war. Richter und Beckmann nehmen gerade die nicht-herzneurotische, bagatellisierende Verarbeitung von Herzsymptomen bei echten Herzkranken als Argument dafür, daß bei den Herzneurotikern eine bestimmte psychische Struktur vor dem Krankheitsausbruch bestanden haben muß. Die Argumentation von Richter und Beckmann ist demnach, daß die Personen, die eine Herzneurose entwickeln, besonders prädisponiert waren, aufgrund bestimmter Auslösebedingungen Angst zu entwickeln (im Gegensatz zu echten Herzpatienten). Nach Richter und Beckmann stammt diese Prädisposition der Herzneurotiker aus ihrem typischen Konflikt. Diesen weisen die echten Patienten nicht auf. Die auslösenden Ereignisse führen deshalb zu einem so nachhaltigen panischen Schrecken, weil eine latente große Angst bereits vorher wirksam war. Die Herzneurotiker zeigen eine latent fixierte Vernichtungsangst in ihrem Persönlichkeitsbild. Diese stellt die Beziehung zum Trennungskonflikt her: Trennung bedeutet Vernichtung.

Richter und Beckmann haben 35 Fälle gründlich psychoanalytisch untersucht. Daraus leiten sie die folgenden Feststellungen ab.

Sie meinen, daß die Herzneurose in der Regel aus einer Trennungsproblematik hervorgeht.

Der Krankheitsausbruch fällt sehr oft mit der Bedrohung eines schützenden Abhängigkeitsverhältnisses zusammen. Dabei zeigt sich, daß die Klienten eine sehr schwache Selbstsicherheit haben und sich ohne Partner fast nicht mehr lebensfähig fühlen. Bei Herzneurotikern sei eine starke Abhängigkeit von einer Mutterfigur vorhanden. Die Klienten haben Angst, die Anklammerung an die Mutterfigur könne gefährdet werden.

Der Konflikt besteht darin, daß sich der Klient innerlich gegen die Abhängigkeit auflehnt, die er andererseits braucht. Der Klient hat einerseits Unabhängigkeitstendenzen, traut sich aber nicht, diese in Handlungen umzusetzen, da er den Verlust der notwendigen Beziehung fürchtet. Diese Trennungsangst entspricht der frühen kindlichen Angst vor Objektverlust: Die Klienten halten wie kleine Kinder die Mutterfigur in ihrer Phantasie als Angstschutz fest. Dieser Schutz geht bei der Trennung verloren. Daher darf der Klient eine Trennung nicht provozieren. Die tiefgreifend fixierte Trennungsangst beweist eine schwere Störung des Urvertrauens. Mißtrauen bzw. Trennungsangst in der Mutterbeziehung bedeutet automatisch eine Verunsicherung des Identitätsgefühls. Die Angst vor Auflösung der symbiotischen Einheit mit der Mutter ist entwicklungsgeschichtlich ein Äquivalent der Angst vor Auflösung der Einheit der eigenen Person. Die Angst vor der totalen Desintegration, vor dem Tod, ist ja der Kern des herzneurotischen Anfalls. Die Klienten phantasieren häufig über ihr Herz ähnlich wie über die Mutterfigur: Dies zeigt, wie nah Trennungsangst und Herz- bzw. Todesangst miteinander verbunden sind. Die Erkrankung bricht häufig gerade dann aus, wenn der Klient sich löst. Es ist so, als ob irgend etwas in den Kranken sie dafür "straft", daß sie ein Mehr an Selbständigkeit gegenüber dem Partner erreichen. Selbst in den Fällen, in denen die Trennungsdrohung vom Partner herkommt, erleben die Klienten das so, als ob sie dadurch für eigene gegen den Partner gerichtete Impulse bestraft werden sollen. Solche Impulse sind stets im Spiel. Bei vielen Klienten kann man dieses zentrale Konfliktthema jedoch erst nach eingehender psychoanalytischer Untersuchung durchschauen.

Trennungskonflikte wirken sich auf die Betroffenen nur deshalb so verhängnisvoll aus, weil sie zuvor in ganz besonders engen Abhängigkeitsbeziehungen gelebt haben.

Die Trennungskonflikte mit der kindlichen Anklammerung verweisen auf die zugrundeliegende Persönlichkeitsstruktur der Herzneurotiker. Die potentiellen Herzneurotiker haben bereits lange vor Ausbruch ihrer Erkrankung eine gesteigerte Angstbereitschaft erworben. Diese Angstbereitschaft scheint sie dazu zu zwingen, in symbiotischen Abhängigkeitsbeziehungen zu leben, und ihre Unabhängigkeitswünsche zu unterdrücken. Bricht die schützende Partnerbeziehung zusammen oder droht der Zusammenbruch, dann tritt die vorhandene, bisher verdeckte Angst direkt oder in Form somatischer Korrelate offen zutage.

Über den unmittelbaren pathogenetischen Auslösungsmechanismus machen die Autoren folgende Annahmen: Vor Ausbruch der Herzneurose kommt es in dem Klienten zu einem Anstieg von Impulsen, die die phantasierte Einheit mit der Mutter bzw. mit dem Partner gefährden. Dadurch kommt es zu verstärkter Angst und zur Bereitschaft zum Symptomausbruch. Dann kann einer von vier Faktoren zur Auslösung führen:

1. Der gefährliche Impuls überschreitet von sich aus einen Schwellenwert
2. Die Mutterfigur scheint die Beziehung zu gefährden
3. Die magische Drohung von seiten des eigenen Körpers (Mißempfindungen usw.)
4. Magische Drohung durch Tod oder Unglücksfall in der Umgebung.

Die durchbrechende Herzangst verstärkt bei vielen die Anklammerungsbedürfnisse.

Nach Richter und Beckmann ist die Bedeutung von Trennungskonflikten bei manchen Klienten nur schwer aufzudecken:

Die Konflikte können sich mehr hintergründig abspielen und lassen sich so selbst vom Therapeuten nicht bei der ersten Untersuchung feststellen. Viele Klienten sehen selbst keinen Trennungskonflikt als bedeutsam an.

Auch Bräutigam (1964) hält Trennungskonflikte für den entscheidenden Ursachenfaktor der Herzneurose. Die Mehrzahl seiner Klienten stammt seiner Meinung nach zum Zeitpunkt des Auftretens der Herzangst in inneren oder äußeren Ablösungskämpfen gegenüber Mutterfiguren. Eine Trennungskonflikttheorie wird außerdem vertreten von Bräutigam und Christian (1973) und von Overbeck (1973).

Studt et al. (1983) nehmen in Anlehnung an die Theorie von Richter (Richter und Beckmann, 1973; Richter, 1964; vergl. auch Michaelis, 1970; König, 1981) an, daß die frühe Kindheit des zukünftigen Herzneurotikers durch eine verwöhnende und dominierende Mutter geprägt wurde, die das Kind symbiotisch an sich bindet und damit die Entwicklung von Eigenständigkeit behindert. Anlässe der Erkrankung sind daher später solche, die auf diesem Hintergrund zu Trennungskonflikten und drohenden Verlusterlebnissen führen. Die Autoren finden in einer Untersuchung Hinweise dafür, daß Herzneurotiker signifikant häufiger im Zusammenhang mit Verlusterlebnissen (Trennung, Tod eines Angehörigen, Ortswechsel und ähnliches) erkranken als eine Kontrollgruppe. Die Interpretation dieser Befunde ist aus methodischen Gründen jedoch schwierig: So wurden z. B. Verlusterlebnisse erfaßt, die bis zu einem Jahr vor Krankheitsausbruch aufgetreten waren. Wie diese den Krankheitsausbruch vermittelt haben, bleibt unklar. Außerdem gibt es in der Studie 22 von 50 Herzneurotikern, die ohne erkennbare Verlusterlebnisse erkranken.

2.2. Kritik

Gegen die psychoanalytischen Theorieansätze können verschiedene Kritikpunkte angeführt werden:

1. Die psychoanalytischen Ansätze stellen eine genetische, entwicklungsorientierte Theorie in den Vordergrund. Es wird analysiert, wie und warum die Störung in der individuellen Entwicklungsgeschichte des Klienten entstanden ist.
2. Daraus resultiert eine Vernachlässigung der aktuellen Störungsdeterminanten und der Aufrechterhaltung der Störung. Kühlenkampff und Bauer (1960) weisen darauf hin, daß eine aktuelle Analyse der Störung bezüglich der psychologischen Determinanten praktisch nicht stattfindet. Fragen, wie es aktuell zum Angsterleben kommt, durch welche Faktoren dies bedingt ist, wie diese Faktoren aktuell zur Aufrechterhaltung der Störung beitragen usw. werden innerhalb des psychoanalytischen Ansatzes nicht gestellt.
3. Die psychoanalytischen Theorien sind empirisch unzureichend abgesichert. Die genetischen Störungstheorien sind aus kasuistischem Material abgeleitet, zum Teil aus Material, das sich erst im Laufe psychoanalytischer Therapien ergeben hat. Dabei sind die Therapien auch von den Autoren durchgeführt worden, die entsprechende Theorien vertreten. Einige Autoren (z. B. Richter und Beckmann, 1973; Bräutigam, 1964) erwähnen auch, daß ein Trennungskonflikt "erst nach längerer psychoanalytischer Bearbeitung" aufgedeckt werden konnte. Hahn (1965) zeigt auf, daß sich in einer einzigen Fallgeschichte Belege für neun unterschiedliche Störungsmodelle finden lassen. D. h., Theoretiker sehr unterschiedlicher Orientierungen können wegen der hohen Komplexität der Problematik in fast jedem Einzelfall Belege für ihre theoretische Position finden (vergl. die Argumentation von Meichenbaum, 1975).

Bräutigam (1964) sieht eine ähnliche Gefahr: Er schreibt: "Ein Psychotherapeut ist in der Gefahr, Situationen überzubewerten und Konflikte zu finden, von denen der Klient selbst nichts wissen will. Das kann dann gerade wieder als Hinweis auf neurotische Verdrängung gewertet werden."

In Übertragung einer Idee von von Uexküll (1981) kann man argumentieren, daß Psychotherapeuten u. U. dazu neigen, psychische Minimalbefunde, die nach eingehender Suche ans Tageslicht gekommen sind, überzubewerten, besonders, wenn diese in ihre Theorie passen, wie z. B. bei Trennungskonflikten. Der Therapeut verhält sich dann ähnlich wie der Organmediziner: Er diagnostiziert solange und so tief, bis er Anhaltspunkte findet, die seine Auffassung stützen. Auch hier kann man den Rat von von Uexküll anwenden, die richtige Gewichtung von Befunden zu lernen.

Die Beobachtungen, die gemacht wurden, sind post hoc und korrelativ: Es wurden Koinzidenzen gefunden zwischen einer bestimmten Art von Störung und einer bestimmten Konfliktform. Diese korrelative Beziehung wird von den Autoren jedoch ohne weitere Absicherung kausal interpretiert. Die Möglichkeit, daß es sich um zufällige oder irrelevante Koinzidenzen handeln könnte, wird nicht diskutiert.

Labhardt (1964) weist darauf hin, daß die Tiefenpsychologische Betrachtung psychoanalytischer Probleme häufig einer genügenden Klarheit mangelt und für vage Spekulationen ein zu großes Feld offen läßt.

4. Die Konflikttheorie wird ihrem zentralen Anspruch, die Entstehung von Herzneurosen zu erklären, gar nicht gerecht.

Die Theorie expliziert zwar, wieso die Klienten bestimmte Konflikte haben. Sie erklärt aber gerade nicht, wieso diese Klienten gerade eine Herzneurose und nicht eine andere Störung entwickeln. Der einzige Hinweis in dieser Richtung sind die von Richter dargestellten Analogien: "Das Herz erscheint wie die fütternde Mutter, wenn es den Körper mit Blut versorgt" (Richter und Beckmann, 1973; Fürstenau et al., 1964) und die Vernichtungsangst, die durch die Trennungsgefahr ausgelöst wird, entspricht am ehesten der Todesangst, die sich wiederum am leichtesten am Herzen festmacht. Diese Annahmen leiten sich aber eindeutig nicht direkt aus der Konflikttheorie selbst ab: Die Annahmen, daß ein Klient solche Verarbeitungen vornimmt, sind, im Hinblick auf die Konflikttheorie Zusatzannahmen, die nötig sind, damit die Beziehung zur Herzneurose überhaupt hergestellt werden kann. Diese Annahmen sind jedoch weder in die Konflikttheorie integrierbar noch aus ihr ableitbar. D. h., daß die Konflikttheorie als solche gerade nicht die Entstehung von Herzneurose erklären kann und somit gerade ihren genuinen Anspruch verfehlt.

5. Die Annahme, ein Konflikt, z. B. ein Trennungskonflikt, sei eine notwendige Voraussetzung für Herzneurose, ist kaum haltbar:

- es gibt keine gesicherten empirischen Belege für diese These
- es gibt jedoch Belege gegen diese These, z. B. die Fallanalysen von Kühlenkampff und Bauer (1960)
- es ist unter dieser Annahme nur schwer verständlich, warum "echte Herzpatienten" in der Regel keine Herzneurose bekommen: Ein überzufälliger Nicht-Zusammenhang würde bedeuten, daß Personen, die nicht an Trennungskonflikten

leiden in der Population der echten Herzpatienten überrepräsentiert wären. Denn ansonsten müßte es bei echten Herzpatienten genauso viele Herzneurotiker geben wie im Durchschnitt der Bevölkerung. Richter und Beckmann (1973) betonen jedoch gerade, daß echte Herzpatienten meist nicht herzneurotisch reagieren. Warum allerdings gerade Personen ohne Trennungskonflikt herzkrank werden sollten, ist nur schwer vorstellbar.

6. Auch die in der Konflikttheorie implizierte These, daß ein sympathikovasaler Anfall nur auf Personen bedrohlich wirkt, die durch einen bestimmten Konflikt prädisponiert sind, ist wenig plausibel:
 - es sind andere Sensibilisierungen denkbar, z. B. durch herzneurotische Modelle in der Familie, durch beunruhigende ärztliche Diagnosen (vergl. von Uexküll, 1981) usw.
 - ein sympathikovasaler Anfall ist in der Regel ein so hoch aversives Ereignis, daß man ebensogut die These aufstellen kann, daß eine Person besonders unsensibel sein muß, um nicht mit einer Herzneurose zu reagieren.

Man kann zusammenfassend sagen, daß die psychoanalytischen Theorieansätze nicht geeignet sind, um die Frage nach der Beziehung zwischen kognitiver und physiologischer Ebene der Störung "Herzneurose" zu klären. Sie machen keine Aussagen über die Beziehungen der Störungsaspekte zueinander. Sie tragen daher zu einer Theorieentwicklung im Rahmen der Zielsetzung dieser Arbeit nicht bei.

Teil 3: Entwicklung eines kognitiv-physiologischen Modells der Herzneurose

Um ein kognitiv-physiologisches Modell der Herzneurose zu entwickeln, aus dem empirisch testbare Hypothesen ableitbar sind, soll von circulus-vitiosus-Ansätzen der Herzneurose ausgegangen werden.

Die "frühen" in der Literatur (zum Teil neben psychoanalytischen Theorien) anzutreffenden circulus-vitiosus-Modelle haben gegenüber den psychoanalytischen Theorien den Vorteil, daß sie ein Erklärungsschwergewicht auf das aktuelle "Funktionieren" der Störung legen. Sie beschäftigen sich mit der Beziehung der Störungsaspekte zueinander, mit einer Analyse aktueller Störungsdeterminanten, mit der Aufrechterhaltung sowie mit der Entstehung der Störung.

Nach einer Darstellung der ersten circulus-vitiosus-Modellansätze soll versucht werden, diese zu einem Modell zusammenzufassen. Im Anschluß daran werden attributions-theoretische Erweiterungen des Modells vorgestellt. Aus einer Diskussion theoretischer Unzulänglichkeiten des attributions-theoretischen Ansatzes wird nach Einführung dispositioneller Variablen ein kognitiv-physiologisches circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose vorgestellt.

3.1. Circulus-vitiosus-Modelle in der Literatur zur Herzneurose

3.1.1. Darstellung

Bräutigam (1956) weist in einer Diskussion hypochondrischer Selbstbeobachtung darauf hin, daß durch eine angstvolle Selbstbeobachtung jedem Organ beunruhigende Sensationen abgewonnen werden können.

Richter und Beckmann (1973) sehen die Bedeutung der gesteigerten Aufmerksamkeit auf das Herz. Sie meinen, daß die übertriebene Kontrolle der Herzaktion mit der begleitenden Angst oft zu einer wechselseitigen induktiven Steigerung der Angstvorstellungen einerseits und der sympathikovasalen Erregung andererseits führen kann.

Nach Kühlenkampff und Bauer (1960) spielt sich ein circulus-vitiosus ein, bei dem sich die beteiligten Faktoren gegenseitig bis zum vegetativen Anfall hochschaukeln können. Nach Hahn (1965, 1972) entwickelt sich nach dem initialen Anfallsgeschehen ein charakteristischer circulus-vitiosus von Angst und Körpergefühl heraus. Der Anfall selbst kann entstehen durch gesteigerte Belastungen, z. B. durch das Zusammenwirken familiärer, ehelicher und beruflicher Streß-Faktoren, die von den Betroffenen aus als besonders belastend erlebt werden (vergl. Rifkin, 1968).

Christian und Hahn (1964) erweitern die Überlegungen von Kühlenkampff und Bauer (1960) zu einer Theorie der Zweiterkrankung. Sie sind der Ansicht, daß sich die Ausbildung eines herzphobischen Zustandsbildes nach und infolge eines sympathikovasalen Anfalls nach dem Modell eines kreisförmigen psychosomatischen Geschehens entwickelt. Danach wird die im Anfall erlebte Sterbeangst fixiert und aufgrund einer vorliegenden prä-morbid neurotischen Struktur erneut imaginiert. Christian und Hahn haben Klienten gefunden, bei denen sich nach dem ersten Anfall eine Unsicherheit dem eigenen Körper gegenüber entwickelte, die sich allmählich steigerte.

Die phobische Spannung zwingt den Klienten zu immer neuen subtileren Beobachtungen des eigenen Körpers. Diese rufen dann den sich immer weiter aufschaukelnden circulus-vitiosus von Angst und Körpergefühl hervor.

Auch Bräutigam und Christian (1973) sehen die Möglichkeit, daß beim Herzphobiker ein psychophysiologischer *circulus-vitiosus* eine Rolle spielen könnte: Durch Angst steigen Herzfrequenz und Blutdruck, es kommt zu Adrenalinausschüttung. Damit sinkt der Nutzeffekt der Herzarbeit. Es kommt zu einer Hypoxie, die wiederum Herzsensationen und Angst fördert. Diese ängstliche Beunruhigung führt somit zur Tachykardie, zu vermehrter Reizbildung, was wiederum zur ängstlichen Beunruhigung mit Projektion auf das Herz verleitet.

Klußmann (1975): Seelische Einflüsse können Auswirkungen auf das Erregungsleitungssystem und den Rhythmus des Herzens haben. Diese Auswirkungen werden oft in Form von Unregelmäßigkeiten, z. B. zu schnellem Herzschlag bewußt registriert. Sie können rückwirkend über sekundär psychische Erlebnisverarbeitung zu einer weiteren Veränderung der Herzfrequenz führen.

Schonecke und Herrmann (1981) halten die Hypothese, daß wenig auffällige, äußere und/oder interne Einflüsse zu Funktionsveränderungen führen können, die dann möglicherweise vom Klienten wahrgenommen werden, auch dann, wenn ihr Ausmaß noch in keiner Weise als pathologisch angesehen werden kann.

Von Uexküll (1962) legte ein Modell der Symptombildung bei funktionellen Herz- und Kreislaufstörungen vor. Er geht dabei davon aus, daß ein angstausslösender, psychischer oder somatischer Vorgang zu einer Funktionsveränderung führt. Diese ruft ihrerseits eine körperliche Sensation oder Empfindung hervor, die emotionell verarbeitet werden muß. Unter bestimmten Umständen kann eine emotionelle Verarbeitungsweise zu einer anhaltenden Funktionsveränderung führen, die wiederum wahrgenommen wird, wodurch sich der Kreis schließt.

Zwischen dem Ausmaß der somatischen Befunde und dem Grad der Beschwerden müssen keine engen Beziehungen bestehen. So kann z. B. Herzklopfen, das durch eine normale Spannung ausgelöst wurde, bei bestimmten Personen Angst auslösen und damit zum Anlaß zusätzlicher Spannungen werden. Hier ist die Möglichkeit für den Entstehung eines circulus-vitiosus gegeben, indem ein seelisch belastender Vorgang Körpersensationen und diese dann wieder zusätzliche seelische Belastungen hervorrufen. Dabei ist es wichtig festzustellen, daß die primär auslösenden psychischen und somatischen Bedingungen für das daraus resultierende Symptom relativ bedeutungslos sind. Durch sie wird nur ein Ablauf in Gang gesetzt, der sich im Vorgang der Symptombildung gewissermaßen selbständig macht.

Kuhlenkampff (1964) weist darauf hin, daß bei Personen, die eine Herzneurose entwickeln, schon vor dem Anfall etwas wie eine "pathologische Programmierung" wirksam gewesen sein muß, die eine Eliminierung der im sympathikovasalen Anfall eingebrochenen Angst verhindert. Dieser setzt auf dem Weg über ein Gespanntsein die Schwelle für den Ausbruch weiterer herzphobischen Anfälle herab.

Jores (1960) beschreibt einen Klienten, der sehr sensibel gegenüber jeder Information ist, die sich auf Herzkrankheit bezieht. Er nimmt diese Information auf, obwohl ihm das Angst macht. Der Klient beobachtet stark seinen körperlichen Zustand. Sobald etwas nicht in Ordnung ist, kommen ihm Vorstellungen, welche weiteren Konsequenzen das haben kann.

Eine Verbindung zwischen einem Konfliktansatz und einem circulus-vitiosus-Ansatz stellt Zauner (1967) her.

Er weist auf die leichte Ansprechbarkeit der Herzfunktionen bei Affekten hin. Er nimmt an, daß es neben konfliktbedingten Herzfunktionsstörungen solche "auf dem Boden unspezifischen psychodynamischen Hintergrundes" geben kann. Die Klienten weisen in diesem Fall zwar neurotische Konflikte auf; die Herzbeschwerden sind jedoch nur "Nebeneffekte" der Konfliktverarbeitung. Die Klienten schalten infolge der Konfliktabwehr Affekte oder affektbesetzte Vorstellungen aus dem Erleben aus. Dies gelingt ihnen jedoch nur in Bezug auf den Vorstellungsanteil. Der Erregungsanteil kann nicht völlig verdrängt werden und tritt in einer Irritation der Herzfunktion in Erscheinung. Dabei besteht zwischen dem Konflikt und dem Herzen kein spezifischer Zusammenhang. Dies trifft z. B. auf Klienten zu, die in spezifischen konflikthaften Situationen Herzbeschwerden bekommen und außerhalb dieser Situationen beschwerdefrei sind. Diese, gewissermaßen unspezifisch entstandenen Beschwerden, werden dann aber von den Klienten phobisch verarbeitet, woraufhin auch hypochondrische Reaktionen entstehen. Eine phobische Verarbeitung folgt jedoch nur in solchen Fällen einem sympathikovalen Anfall, in denen durch eine "strukturelle Prägung" eine Bereitschaft zu diesen Reaktionsweisen besteht.

Auch Wickramasekera (1974) geht (in einer Einzelfallstudie) davon aus, daß die Kognitionen, die ein Klient über seine kardialen Funktionen hat, für eine Aufschaukelung der Symptomatik entscheidend sind: Nahm der Klient leichte Veränderungen in der Herzfrequenz wahr, antizipierte er Kurzatmigkeit, Panikattacken und Ohnmacht. Diese Befürchtungen verschlimmerten die Symptomatik dann jeweils sehr schnell: Die Herzfrequenz stieg, die Kurzatmigkeit trat auf und es kam zu einem panikartigen Angstanfall. Der Klient hatte außerdem die Überzeugung, der Symptomatik ausgeliefert zu sein, seine Herzfrequenz nicht kontrollieren zu können. Ein Klient mit einer solchen Angst befürchtet, herzkrank zu sein oder an einem Herzanfall sterben zu müssen.

Gerät der Klient nun in eine beliebige Angst- oder Streß-situation, die körperliche Veränderungen bewirkt, kann ein akuter Anfall ausgelöst werden: Der Klient nimmt diese aus seinem Körper kommenden Stimuli wahr. Er interpretiert sie fälschlicherweise als Gefahrensignale. Dies führt wiederum zu einer Verstärkung der Angst: Der Aufschaukelungskreis schließt sich.

Everaerd (1970) beschreibt den Fall eines Herzneurose-Klienten, dessen Angst, einen Herzanfall zu bekommen, immer dann zunahm, wenn er bemerkte, daß seine Herzfrequenz anstieg.

Auch Furst und Cooper (1970) gehen bei ihrer Behandlung einer Klientin mit "Furcht vor Herzanfällen" von einem circulus-vitiosus-Modell aus: Die Wahrnehmung bestimmter körperlicher Sensationen und deren Mißinterpretation verstärkt die Angst und damit die Symptome.

Eine Verbindung zwischen einem (hier nicht-analytischen) Konfliktmodell und einem circulus-vitiosus-Modell könnte durch das Modell von Bergold und Kallinke (1973; zitiert nach Schonecke und Herrmann, 1981) möglich werden. Bergold und Kallinke legen ein lerntheoretisch orientiertes Konzept vor, das zur Erklärung funktioneller kardiovaskulärer Beschwerden nützlich sein könnte. Die Autoren gehen vom Prinzip der negativen Verstärkung aus: Ein Verhalten, auf das die Beendigung eines negativen Reizes folgt, tritt mit höherer Wahrscheinlichkeit auf. Es kann eine Konfliktsituation geben, in der äußere, einen Konflikt auslösende Reize nicht vermieden werden können. Es können nun die physiologischen Anteile einer konflikthafter Reaktion, die nicht ausgeführt werden kann, wahrgenommen werden, so daß der Konflikthalt vermieden werden kann. Die konflikt-auslösende Situation erhält damit eine neue Bedeutung, in der der Konflikthalt nicht mehr oder nur noch in einer tolerierten Form vorhanden ist.

Durch die Vermeidung des Konflikthaltens wird die Wahrnehmung des physiologischen Reaktionsanteils verstärkt. Unter bestimmten quantitativen Bedingungen (z. B. besonders großem Ärger über ein Ereignis) kann der in der Situation enthaltene Konflikt dazu führen, daß nur die physiologischen Komponenten einer verhinderten aggressiven Reaktion (die Herzfrequenzsteigerung) wahrgenommen werden. Werden diese Wahrnehmungen als ungewöhnliche, möglicherweise als Krankheitssymptome interpretiert, so hat die Situation den eigentlichen Konflikthalt verloren. Eine Bedrohung geht jetzt nicht mehr von den mit einem bestimmten Verhalten (aggressiv zu reagieren) verbundenen negativen Verhaltenskonsequenzen aus, sondern von einer befürchteten Erkrankung. Darüber hinaus treten zusätzliche verstärkende Ereignisse ein: Die Arbeit kann z. B. unterbrochen werden, der Klient erfährt Zuwendung usw.

3.1.2. Möglichkeiten einer Störungsentstehung nach den circulus-vitiosus-Modellansätzen

Richter und Beckmann (1973) sowie Fürstenau et al. (1964) geben Hinweise, die sich im Sinne eines circulus-vitiosus-Modells interpretieren lassen. Der Klient kann nach Richter und Beckmann bei Ausbruch seines ersten Anfalls überzeugt sein, ihn befallt jetzt ein Kreislaufkollaps oder ein Infarkt von der gleichen Art, wie er ihn vorher bei einer anderen Person wahrgenommen hat. Das Hören oder Erleben eines dramatischen Krankheits- oder Unglücksfalls kann ausreichen, dem Klienten die Idee zu vermitteln, die gleiche Krankheit zu haben. Nahezu jeder vierte der Herzneuroseklanten in der Gießener Klinik erlitt seinen ersten Anfall im Anschluß an irgendein körperliches Symptom, das ihn stark erschreckte. Dies pflegt ein Symptom zu sein, das die Aufmerksamkeit des Klienten auf sein Herz lenkt und an dessen Intaktheit zweifeln läßt. Mißempfindungen am Herzen, momentane Arrhythmien usw. können in dieser Weise wirksam werden.

Es kann sich um Beschwerden nach reichlichem Coffein- oder Alkoholgenuß sowie Nikotin handeln. Auch Überanstrengung, Schlafentzug, besondere Ereignisse wie Kollaps, Calziuminjektionen oder ähnliches können leichte Kreislaufveränderungen bewirken, deren Wahrnehmung die Person erschreckt und an Herzscheiden denken läßt. Das Symptom (d.h. die Kreislaufirregularität) wirkt auf den Klienten wie eine Schreckensbotschaft, die ihm schlagartig das Vertrauen in seine Unversehrtheit raubt. Der Klient erwartet weitere unheilvolle Zeichen von seiten seines Herzens. Diese stellen sich dann in Form von Anfällen ein.

Auch ungeschickte Informationsgaben von seiten des Arztes können auslösend wirken. Beunruhigende Mitteilungen über den Zustand des Herzens können eine Herzneurose auslösen. Keyes (1965) spricht daher von iatrogener Herzkrankheit. Dabei kann ein Arzt die Aufmerksamkeit eines Klienten überhaupt erst auf das Herz lenken oder aber die schon vorhandenen Befürchtungen eines Klienten verschlimmern. In Gießen wurde festgestellt (Richter und Beckmann, 1973), daß im Durchschnitt jedes fünfte Medikament, das man einem Herzneurose Klienten vorher verschrieben hatte, ein Herz- oder Gefäßmittel war. Die Klienten interpretierten diese Verschreibungen als Beweis für eine organische Herzdiagnose.

Von Uexküll (1981) betont hier, daß eine immer wieder angesetzte Diagnostik bei funktionellen Störungen die Gefahr einer Überbewertung von Teilbefunden durch Spezialisten beinhaltet. Es beschwöre auch die Gefahr iatrogener Schäden herauf. Durch wiederholte Untersuchung und nicht-indizierte Behandlung wird beim Klienten die Überzeugung fixiert, ein organisches Leiden zu haben. Dies kann die Krankheit wesentlich verschlimmern. Bei Diagnostik geht es nicht nur darum, einen organischen Befund auszuschließen. Es geht auch darum, einen erhobenen Befund richtig einzuschätzen.

Kuhlenkampff und Bauer (1960) nehmen an, daß das Symptom der Herzneurose im Kern ein phobisches Syndrom ist (daher verwenden sie auch den Terminus "Herzphobie"): Im Mittelpunkt steht die Angst, an Herz- oder Kreislaufversagen zu sterben. Sie nehmen an, daß der erste Anfall in der Regel aus einer physischen oder psychischen Streßsituation heraus entsteht: Ihre Fallberichte betonen, daß die Klienten vor dem ersten Anfall vielfältigen Belastungen ausgesetzt waren, die inhaltlich sehr unterschiedlich waren, jedoch auf den Klienten streßinduzierend wirkten. Als genannte Streßfaktoren kommen so unterschiedliche Aspekte vor wie körperliche Anstrengung, Ärger, Rauchen, Alkohol, Trennung von der Mutter, chronische, sich längere Zeit hinziehende Konfliktspannungen, aktuelle Konflikte, berufliche Belastungen, belastende Diskrepanzen zwischen beruflichen Ansprüchen und erreichten Zielen, Schreck-erlebnisse. Auch können Verunsicherungen durch das Miterleben von Tod und Krankheit anderer das Entstehen eines ersten Anfalls begünstigen. Im konkreten Fall sind nach Meinung der Autoren meist mehrere Faktoren kombiniert. Dem vegetativen Anfall gehen in der Regel sogenannte Prodromal-Erscheinungen voraus. Dies sind vegetative Sensationen, die der Klient als Übelkeit, als Schwindel, Kribbeln, innere Unruhe oder ähnliches oder auch als Herzbeklemmungen oder Druck in der Brust erleben kann. Der durch diese kummulierenden Streßfaktoren ausgelöste sympathikovasale Anfall ist für die meisten Klienten ein hochgradig aversives Ereignis: Er geht mit dramatischen körperlichen Symptomen (Herzfrequenz-Beschleunigung, Zittern, Ohnmachtsgefühlen und weichen Knien, Übelkeit, Schmerz und Druck in der Brust, Atembeklemmung oder Hyperventilation usw.) einher und löst massive Todesangst aus. Während des Anfalls haben die Klienten Gedanken wie "jetzt ist es aus", "jetzt fällst du tot um", "das hält das Herz nicht aus". Im Anfall treten Herz und Kreislauf in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit und werden auf einmal spürbar.

Der Anfall erschüttert das Vertrauen des Klienten in seinen Körper: Der Klient entwickelt die Angst, ein solcher "aus heiterem Himmel" gekommener Anfall könne sich jederzeit wiederholen. Sein Vertrauen in seine körperliche Gesundheit ist erschüttert. Es entsteht die Befürchtung, herzkrank sein zu können und an einem Herzinfarkt zu sterben. Die Verunsicherung in Bezug auf den eigenen Körper führt auch zu einer Zentrierung der Aufmerksamkeit auf das Herz: Der Klient kontrolliert das Herz, um zu erfahren, ob noch alles in Ordnung ist. Dies wiederum macht ihn sensibel für alle Irregularitäten, deren Wahrnehmung wiederum Angst auslöst.

Kuhlenkampff und Bauer weisen darauf hin, daß Anfälle sofort abklingen, wenn ein Arzt kommt bzw. in der Klinik so gut wie nie auftreten: Die Klienten fühlen sich in Anwesenheit eines Arztes sicher, ihre Todesangst verschwindet und damit auch der Anfall.

Die Autoren gehen davon aus, daß der vegetative initiale Anfall nicht Folge einer hereinbrechenden Angst ist (wie in der psychoanalytischen Auffassung angenommen), sondern die Situation herstellt, in der der Klient erstmals von der Todesangst überfallen wird.

Kuhlenkampff und Bauer berücksichtigen auch die Möglichkeit, daß die einmal entstandene Herzphobie dem Klienten verschiedene Vorteile erbringen kann. Sie schneiden auch die Frage an, warum einige Klienten nach einem sympathikovasalen Anfall keine Herzneurose entwickeln. Sie können diese Frage jedoch nicht eindeutig beantworten.

3.1.3. Zusammenfassung der Ansätze zu einem circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose

Circulus-vitiosus-Modelle konzentrieren sich im wesentlichen auf die Beziehung der Störungsaspekte zueinander und die aktuell wirksamen Störungsdeterminanten. Die Störungsentwicklung wird nicht aus neurotischen Konflikten oder Konfliktverarbeitungen heraus erklärt, sondern aus dem Zusammenwirken von Sensibilisierung und unspezifischen Streßfaktoren.

Die circulus-vitiosus-Modellansätze enthalten alle oder einige der folgenden Annahmen:

1. Herzneurotiker zeigen eine gesteigerte Aufmerksamkeit auf das Herz bzw. auf alle körperlichen Sensationen aus dem Bereich des Brustraumes.
2. Zum Teil in Folge davon nehmen Herzneurotiker mehr körperliche Erscheinungen aus diesem Bereich wahr.
3. Herzneurotiker interpretieren diese Wahrnehmungen als Hinweise auf eine Herzerkrankung bzw. darauf, daß aktuell etwas Schlimmes mit dem Herzen geschehen wird.
4. Die Wahrnehmung zusammen mit dieser Interpretation löst Angst aus.
5. Diese Angst verstärkt wiederum die körperlichen Erscheinungen, auf die die Aufmerksamkeit gerichtet ist.
6. Dadurch kommt ein psychologisch-physiologischer Aufschaukelungsmechanismus in Gang.
7. Das immer-wieder-Auftreten dieses Geschehens verstärkt die Annahme, herzkrank zu sein und hält die Störung so aufrecht.

3.1.4. Analyse und Diskussion des circulus-vitiosus-Modells

Betrachtet man die Annahmen des Modells näher und expliziert man die impliziten Annahmen, dann wird deutlich, daß folgende Variablen angenommen werden:

1. Aufmerksamkeit auf den Herzbereich
2. Bemerken oder Bewußtwerden internaler Stimuli
3. Interpretation dieser Stimuli als Körperereignisse bestimmter Art ("herzrelevante Körperereignisse")
4. Attribuierung der Körperereignisse auf eine Ursache (z. B. "Herzkrankheit")
5. Einschätzung dieser Körperereignisse (auf ihre Gefährlichkeit)
6. Aktuelle Angst
7. Physiologische Reaktion

Für Herzneurotiker werden nun im Modell folgende Beziehungen zwischen den Variablen angenommen, die einen circulus-vitiosus konstituieren:

1. Die gesteigerte Aufmerksamkeit auf den Herzbereich hat ein deutliches und häufiges Bemerken entsprechender internaler Stimuli zur Folge.
2. Diese bemerkten internalen Stimuli werden als herzrelevante Körperereignisse interpretiert (diese Annahme wird im Modell nicht explizit gemacht, ist aber impliziert).
3. In dem Modell wird es als möglich aber nicht als notwendig angesehen, daß die als herzrelevant interpretierten Körperereignisse auf die Ursache "Herzkrankheit" attribuiert werden.

4. In den Modellansätzen wird nicht expliziert, ob die Einschätzung der Körperereignisse als gefährlich aus der Attribuierung oder direkt aus der Interpretation resultiert; beides wird als möglich angenommen.
5. Es wird auch nicht im Modell entschieden, ob die aktuelle Angst aus der Attribuierung oder aus der Einschätzung resultiert; beide Annahmen werden parallel gemacht.
6. Die aktuelle Angst hat eine Verstärkung der physiologischen Reaktion zur Folge.
7. Die verstärkte physiologische Reaktion wird wiederum (infolge der Aufmerksamkeit) bemerkt: Dadurch schließt sich der Kreis des circulus-vitiosus.

Analysiert man die Variablen und Verknüpfungen des Modells genauer, dann wird zunächst deutlich, daß das Modell Variablen und Verknüpfungen annimmt, die für ein circulus-vitiosus-Modell unnötig sind, d. h. die nichts zur Erklärung des aktuellen Ablaufs des Prozesses beitragen. Dies gilt für die Variable "Aufmerksamkeit" und die Beziehung zwischen "Aufmerksamkeit" und "Bemerken internaler Stimuli". Die Annahmen, daß Herzneurotiker mehr Aufmerksamkeit auf interne Stimuli lenken als Nicht-Herzneurotiker und daß die gesteigerte Aufmerksamkeit eine erhöhte Sensibilität und ein häufigeres Bemerken dieser Stimuli zur Folge hat, sind keine für das Modell wesentlichen Annahmen. Sie erklären, warum Herzneurotiker z. B. häufiger Angstanfälle, d. h. einen Hochschaukelungsprozeß erleben als Nicht-Herzneurotiker; sie tragen zum Verständnis des aktuellen Prozeßverlaufs jedoch nicht bei. Auch die Annahme, daß Herzneurotiker interne Stimuli mit höherer Wahrscheinlichkeit als herzrelevant auffassen als Nicht-Herzneurotiker ist für das Modell nicht wesentlich.

Auch dies erklärt nur, wieso Personen mit einer solchen Verarbeitung häufig in einen circulus-vitiosus-Prozeß "einsteigen". Ein circulus-vitiosus wäre aber auch dann denkbar, wenn Personen geringe Aufmerksamkeit, geringe Sensibilität und eine geringe Neigung aufweisen, internale Stimuli als herzrelevant zu interpretieren; der circulus-vitiosus-Prozeß kann genau in dem Augenblick beginnen, in dem sie trotzdem internale Stimuli bemerken und als herzrelevant auffassen. Das eigentliche circulus-vitiosus-Modell beginnt daher mit der Interpretation bemerkter Stimuli als herzrelevant, ohne weitere Voraussetzungen zu machen. Das heißt, es setzt nur voraus, daß eine Person internale Stimuli bemerkt oder zumindest glaubt, solche Stimuli zu bemerken und diese als herzrelevant auffaßt. Nur wenn beide Bedingungen gegeben sind, kann überhaupt ein circulus-vitiosus-Prozeß in Gang kommen. Daher sollen die variable "Aufmerksamkeit" und die Annahmen über die Beziehungen zwischen Aufmerksamkeit und Bemerken sowie zwischen Bemerken und Interpretation nicht weiter im Modell berücksichtigt werden.

Das Modell verknüpft Variablen so, daß ein circulus-vitiosus-Modell entsteht; es macht aber gerade im Bereich wesentlicher psychologischer Variablen keine eindeutigen Verknüpfungsaussagen. Damit sind auch eindeutige, prüfbare Hypothesen nicht ableitbar; das Modell erweist sich somit in dieser Formulierung als theoretisch unzulänglich. Es ist daher erforderlich, das Modell zunächst theoretisch zu präzisieren, bevor prüfbare Hypothesen abgeleitet werden können.

Ein wesentlicher Aspekt des Modells muß beachtet werden:
aktuelle Angst ist in dem Modell die wesentliche Variable.

Obwohl die genauen Beziehungen zwischen Interpretation, Attribuierung und Einschätzung nicht geklärt sind, so wird dennoch deutlich, daß der Prozeß in jedem Falle zu aktueller Angst führt. Aktuelle Angst ist die Variable, die zwischen der psychologischen und der physiologischen Ebene vermittelt. Dabei wird aktuelle Angst im Modell offenbar als subjektiv-verbale Angst (vergl. Bergold, 1974) verstanden. Man kann dabei, wie in neueren Angsttheorien (vergl. Birbaumer, 1977 a, b) Angst als kognitive, physiologische und verhaltensmäßige Einheit auffassen und somit annehmen, daß die physiologische Reaktion die "physiologische Seite" der aktuellen Angst ist. Diese "aktuelle Angst" ist die wesentliche Variable des Modells: Wird aus irgendwelchen Gründen keine aktuelle Angst ausgelöst, unterbleibt auch eine Hochschaukelung; es kommt nicht zu einem *circulus-vitiosus*.

Aus dem Gesagten folgt: Wenn das *circulus-vitiosus*-Modell ein Erklärungsmodell für Herzneurose ist, dann müßte sich bei allen Herzneurotikern eine auf die Symptomatik bezogene, aktuelle Angst nachweisen lassen.

Aus diesem Grunde ist es wesentlich, die in der Literatur vorhandenen Hinweise auf ein Angstverhalten der Herzneurotiker kritisch zu betrachten.

Richter und Beckmann (1973) geben an, daß nur 48 % der Herzneurotiker zum sog. "A-Typ" gehören, der sich u. a. durch Ängstlichkeit auszeichnet.

Hahn et al. (1973) finden ein ähnliches Ergebnis. Man kann aber daraus nicht den Schluß ziehen, daß 52 % der Herzneurotiker keine Angst aufweisen: Bei Richter und Beckmann sind 26 % der Herzneurotiker weder nach A- noch nach B-Typ klassifizierbar.

Richter und Beckmann nehmen an, daß die B-Typ-Patienten lediglich eine "kontraphobische Abwehr" aufweisen, d. h. sie wehren ihre tatsächlich vorhandene Angst ab.

Richter und Beckmann (1973) berichten, daß nur 63 % ihrer Patienten die Angst angaben, herzkrank zu sein und nur 57 % äußerten eine Furcht vor Herzinfarkt.

Hahn et al. (1973) verwendeten zur Untersuchung von Furcht- und Nicht-Furcht-Herzneurotikern zwei MMPI-Items.

Shoenfeld et al. (1978) finden Herzneurotiker, die nur über somatische Beschwerden aber nicht über psychische und somit auch nicht über Angst klagen. Es wird deutlich, daß die vorliegenden Befunde die Frage, ob es Herzneurotiker ohne symptombezogene aktuelle Angst gibt, nicht beantworten können: Der MMPI mißt nicht aktuelle Angst und auch die Angabe, Herzneurotiker hätten Angst, herzkrank zu sein, sagt nichts über aktuelle Angst beim Auftreten von Symptomen aus. Die für die Modellgeltung wesentliche Frage, ob es Herzneurotiker ohne aktuelle Angst gibt und ob das circulus-vitiosus-Modell somit ein Modell der Herzneurose sein kann, kann im Augenblick nicht entschieden werden. Dieser Frage soll später in dieser Arbeit empirisch nachgegangen werden.

Im Modell sind implizit auch Annahmen enthalten darüber, worin sich Herzneurotiker von Nicht-Herzneurotikern im Verarbeitungsprozeß unterscheiden. Diese Annahmen können expliziert werden:

1. Wenn internale Stimuli aus dem Brustbereich bemerkt werden, interpretieren Herzneurotiker diese mit höherer Wahrscheinlichkeit als herzrelevante Körperereignisse als Nicht-Herzneurotiker.
2. Herzneurotiker attribuieren die als herzrelevant interpretierten Körperereignisse auf die Ursache Herzkrankheit; Nicht-Herzneurotiker attribuieren sie nicht auf Herzkrankheit. Der Stellenwert dieser Annahme ist jedoch nicht völlig klar, da die Stellung von Attribuierungsprozessen nicht eindeutig geklärt ist.
3. Während Herzneurotiker die Körperereignisse als gefährlich einschätzen, schätzen Nicht-Herzneurotiker diese als harmlos ein. Auch die Annahme ist nicht eindeutig zu treffen, da im Modell nicht klar ist, ob Herzneurotiker in jedem Fall eine solche Einschätzung vornehmen.
4. Wegen der unterschiedlichen Verarbeitungen reagieren Herzneurotiker mit aktueller Angst; Nicht-Herzneurotiker reagieren nicht mit Angst.
5. Infolgedessen zeigen auch nur Herzneurotiker eine Verstärkung physiologischer Reaktion; Nicht-Herzneurotiker zeigen dies nicht.
6. Eine kognitiv-physiologische Hochschaukelung, wie sie bei Herzneurotikern erwartet wird, findet bei Nicht-Herzneurotikern nicht statt.

Aus dieser Darstellung ergibt sich eine wesentliche Frage, die aus dem vorliegenden Modell nicht beantwortet werden kann: Die Frage, aufgrund welcher dispositionalen Variablen die unterschiedlichen Verarbeitungen bei Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern zustande kommen. Selbst wenn Herzneurotiker dispositionell eine gesteigerte Aufmerksamkeit und erhöhte Sensibilität bestimmten Körperereignissen gegenüber aufweisen, so resultiert daraus nicht notwendigerweise

die Interpretation als herzrelevant, die Attribuierung auf Herzkrankheit oder die Einschätzung als gefährlich. Die Frage ist unbeantwortet, warum Herzneurotiker im aktuellen Verarbeitungsprozeß Interpretationen, Attribuierungen und Einschätzungen bestimmter Art vornehmen oder, anders gefragt, welche dispositionellen Variablen für diese aktuellen Verarbeitungen verantwortlich sind. Das Modell nimmt lediglich an, daß derartige aktuelle Verarbeitungen stattfinden (ohne sie genau zu präzisieren), und zwar bei Personen, die als "Herzneurotiker" klassifiziert werden (aufgrund ihres Beschwerdebildes). Damit bleibt jedoch ungeklärt, welche dispositionellen psychologischen Variablen bei diesen "Herzneurotikern" auszumachen sind, die für eine derartige aktuelle Verarbeitung entscheidend sind. Dieser Frage soll später in dieser Arbeit ausführlich nachgegangen werden.

Auf ein besonderes und im Augenblick noch nicht lösbares Problem des Modells soll hier noch hingewiesen werden: Es ist nicht geklärt, wann der Hochschaukelungsprozeß seinen Maximalpunkt erreicht und wann und wodurch der Prozeß rückläufig verläuft. Man kann annehmen, daß eine kognitiv-physiologische Hochschaukelung Grenzen hat sowohl in der maximalen physiologischen als auch psychologischen Reaktion; welches diese Grenzwerte sind, ist jedoch nicht bekannt. Wodurch der Prozeß gestoppt und eine Beruhigung eingeleitet wird ist nicht in allen Aspekten klar. Das Erscheinen eines Arztes oder anderer helfender Personen, das Einnehmen von Beruhigungsmitteln o. ä. wirken psychisch beruhigend und lassen den Prozeß abklingen. Ob ein Abfall aber in jedem Fall auf derartige Faktoren zurückgeht und/oder inwieweit Ermüdungs- und Erschöpfungsprozesse eine Rolle spielen, kann im Augenblick nicht gesagt werden. Diesen Fragen soll im Rahmen dieser Arbeit auch nicht weiter nachgegangen werden.

3.2. Zur Bedeutung attributionaler Prozesse

Wie ausgeführt, klärt das bisher vorgestellte circulus-vitiosus-Modell die Beziehung zwischen Interpretation, Attribuierung, Einschätzung und aktueller Angst nicht ausreichend. Es soll nun, ausgehend von vorliegenden attributionstheoretisch formulierten circulus-vitiosus-Modellen die Bedeutung von Attribuierungsprozessen im Verarbeitungsprozeß näher geklärt werden.

3.2.1. Das circulus-vitiosus-Modell von Liebhart

Liebhart (1974, 1976) hat ein circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose vorgelegt, das explizit attributionale Prozesse berücksichtigt (vergl. das ähnliche, jedoch weniger explizierte Modell von Mahoney, 1974). Er geht davon aus, daß Herzneurotiker objektiv harmlose Körperereignisse mit überbesorgter Aufmerksamkeit registrieren. Wesentlich ist nun, daß die Herzneurotiker diese Körperereignisse als herzbedingt auffassen, sie interpretieren sie als Zeichen einer ernsten Herzkrankheit, d. h. sie attribuieren sie auf die Ursache "Herzkrankheit". Durch diese Interpretation wird Angst ausgelöst, die zu autonomer Aktivierung führt. Diese hat wiederum eine Verstärkung der kardial bezogenen Sensationen zur Folge, so daß eine gegenseitige Aufschaukelung kognitiver und vegetativer Prozesse stattfindet.

Umgekehrt gilt (und wird von Liebhart experimentell überprüft und bestätigt), daß eine Um-Attribuierung derselben Körpersensationen an eine alternative Ursache (z. B. eine Droge) die Angst vermindert, den Aufschaukelungsprozeß unterbricht und damit zu einer Symptomreduktion führt.

Liebhart diskutiert auch, welche Arten alternativer Attributionen in der Lage sind, den circulus-vitiosus zu unterbrechen. Er nimmt an, daß externale Attributionen, d. h. Attributionen von Ereignissen auf externale Kausalfaktoren (vergl. Weiner, 1972, 1976; Weiner und Kukla, 1970; Weiner et al., 1972) bzw. an "Entitäten" oder

"Circumstances" (Kelley, 1967, 1971 a, b; 1973; Kelley und Michela, 1980) nicht-emotional sind und somit keine Angst auslösen. Attributionen auf internale Kausalfaktoren (Weiner, 1976) oder Personenfaktoren (Kelley, 1973) sind emotional, angstauslösend.

Man kann nun, so nimmt Liebhart an, die von den Herzneurotikern normalerweise vorgenommenen Attributionen auf Herzkrankheit abschwächen, indem man unter Anwendung des discounting principles ("Abwertungsprinzip") (Kelley, 1973) eine plausible externale Ursache einführt und somit die kausale Potenz, den Erklärungswert der bisher angenommenen Ursache abschwächt.

Es ist erkennbar, daß das Modell von Liebhart sich nicht sehr wesentlich vom oben dargestellten circulus-vitiosus-Modell unterscheidet. Zwei Unterschiede werden jedoch deutlich:

1. Liebhart nimmt Attribuierungsprozesse als notwendige Variable im Modell an. Er schreibt diesen Attribuierungsprozessen eine wesentliche Steuerungsfunktion zu: Je nach Art der Attribuierung resultiert Angst oder keine Angst. Das heißt, die Variable Attribuierung hat im Verarbeitungsprozeß eine Art "Weichenstellungsfunktion": Sie entscheidet darüber, ob es zur Angst kommt und damit zur Hochschaukelung oder ob Angst und damit eine Hochschaukelung ausbleibt. Dieser Aspekt stellt somit eine wichtige Erweiterung und Präzisierung des circulus-vitiosus-Modells dar.
2. Liebhart berücksichtigt nicht die Variable "Einschätzung". Er nimmt eine direkte Verbindung an zwischen der Art der Attribuierung (external/internal) und der aktuellen Angst. Diese Annahme ist für den attributionalen Ansatz typisch; sie ist jedoch, wie noch zu zeigen sein wird, problematisch. In diesem Aspekt nimmt Liebhart somit eine problematische Veränderung des circulus-vitiosus-Modells vor.

3.2.2. Das Modell von Storms und McCaul

Storms und McCaul (1976) stellen, ähnlich wie Valins und Nisbett (1971) ein "Verschlimmerungs-Modell" vor, das sich als circulus-vitiosus-Modell auch auf Herzneurose anwenden läßt. Die Autoren nehmen an, daß sich ihr Modell auf jede emotionale Störung anwenden läßt, bei der das ursprüngliche symptomatische Verhalten durch Angst verstärkt wird. Das Modell geht von der Grundannahme aus, daß ein sich-Sorgen-machen über Probleme die Probleme verschlimmern kann. Der Kreisprozeß beginnt damit, daß einer Person ein unerwünschter Aspekt ihres eigenen Verhaltens bewußt wird (im Kontext der Herzneurose: körperliche Empfindungen, z. B. Schmerzen in der Brust, Herzfrequenz-Beschleunigung o. ä.). Aus der Perspektive des Individuums gesehen impliziert dieses Verhalten ein tieferliegendes Problem, z. B. eine pathologische Inadäquatheit (bei Herzneurose: es weist auf eine Herzkrankheit hin). Aus diesen inferierten negativen Positionen resultiert wiederum Angst. Die Autoren weisen zusätzlich darauf hin, daß durch eine Aufmerksamkeitszentrierung auf Symptome und durch eine Attribution auf eigene Inadäquatheit ein Zustand "objektiver Selbstaufmerksamkeit" (Duval und Wicklund, 1972; Duval und Hensley, 1976) erzeugt wird, welcher wiederum zu ansteigenden negativen Affekten führt. (Auf diesen Aspekt soll hier aber nicht weiter eingegangen werden). Diese Angst bewirkt eine Verschlimmerung oder einen Anstieg des unerwünschten Verhaltens. Das Modell entspricht somit, überträgt man es auf Herzneurose, dem Modell von Liebhart und weist damit auch die gleichen, bereits genannten Vor- und Nachteile auf.

3.2.3. Schlußfolgerungen für das circulus-vitiosus-Modell

Berücksichtigt man die Ansätze von Liebhart (1974) und Storms und McCaul (1976) sowie die empirischen Untersuchungen zur Rolle von Attribuierungsprozessen bei Herzneurose (Liebhart, 1974; 1976), dann erscheint es gerechtfertigt, die Variable "Attribution" als wesentliche Variable in den circulus-vitiosus-Prozeß einzubeziehen.

Damit ist es möglich, eine der im obigen circulus-vitiosus-Modell ungeklärten Zusammenhangs-Behauptungen zu klären: Die als herzrelevant interpretierten Körperereignisse werden von Herzneurotikern auf die Ursache "Herzkrankheit" attributioniert.

3.2.4. Probleme des attributionalen Ansatzes

Eine derartige Annahme über die Bedeutung attributionaler Prozesse kann man jedoch nicht machen, ohne die kritischen Einwände, die gegen attributionale Annahmen gemacht worden sind, zu diskutieren. Dies soll hier geschehen.

Dazu sollen die Grundlagen des attributionalen Ansatzes sowie die dagegen erhobenen Einwände kurz dargestellt und kritisch diskutiert werden.

Liebhart (1974) und Storms und Mc Caul (1976) leiten ihre attributionalen Modellannahmen insbesondere aus sogenannten Misattribution-Studien ab, die auf dem Hintergrund der Theorie von Schachter durchgeführt wurden.

Schachter (1964 a, b, 1966, 1971) nimmt in seiner Zwei-Faktoren-Theorie der Emotion folgendes an:

- eine notwendige Voraussetzung für das Erfahren einer Emotion ist ein unspezifischer arousal-Zustand; ohne einen solchen gibt es keine Emotion
- eine weitere notwendige Voraussetzung für das Erfahren einer Emotion ist ein kognitives "label" für das "arousal"; dieses Label bestimmt die Qualität der Emotion

- es gibt eine "emotionale Plastizität": dasselbe arousal kann je nach dem verwendeten Label als Ärger, Euphorie, Freude usw. erlebt werden
- wenn ein Individuum einen Zustand von physiologischem arousal erlebt, für den es keine unmittelbare Erklärung hat, so entsteht ein Bedürfnis, den arousal-Zustand zu verstehen
- das Individuum etikettiert dann seinen Zustand in Kognitionen, die es aus der gegebenen Situation ableiten kann
- wenn das Individuum eine komplett angemessene Erklärung für seinen arousal-Zustand hat, so entsteht kein Erklärungsbedürfnis und es etikettiert seinen Zustand nicht mit Kognitionen, die durch die Situation bereitgestellt werden.

Es soll hier nicht weiter auf die vielfältige Kritik an der Theorie von Schachter (vergl. Plutchik und Ax, 1967; Strickler, 1967; Berkowitz, 1967; Lazarus, 1968; Lazarus und Averill, 1972; Lazarus, Averill und Opton, 1973; Lang et al., 1972; Lang, 1973; Eirbaumer, 1973; 1975; 1977; Zillmann, 1978) oder auf die (häufig gescheiterten) und kritisierten Validierungsversuche der Theorie (vergl. Schachter und Singer, 1962; Schachter und Wheeler, 1962; Singer, 1963; Rogers und Deckner, 1975; Marshall, 1976; Marshall und Zimbardo, 1979; Maslach, 1979; Schachter und Singer, 1979; Erdmann und Janke, 1978) eingegangen werden. Vielmehr soll die in diesem Zusammenhang wesentliche Mißattributionsforschung näher behandelt werden.

Obwohl Schachter selbst seine Theorie nicht explizit attributional formuliert, so enthält sie doch implizit attributionale Annahmen, die expliziert werden können (vergl. Ross et al., 1969; Cotton, 1981).

Diese wesentlichen Annahmen sind:

1. Ein arousal-Zustand, der nicht erklärt ist, bewirkt ein Bedürfnis, diesen zu erklären.
2. Der arousal-Zustand, der erklärt ist, bewirkt ein solches Bedürfnis nicht.
3. Die Art der dem arousal gegebenen Erklärung bestimmt die Art des erfahrenen Gefühls.
4. Gelingt es, dem Individuum eine neue Erklärung für sein arousal nahezubringen, dann erfährt es auch eine Veränderung seiner Emotion.
5. Gelingt es, die Erklärung des arousals von einer emotionalen auf eine nicht-emotionale Ursache zu verändern, dann läßt die Emotion nach oder verschwindet völlig.

Gerade die beiden letzten Aspekte, die die Möglichkeit einer Umattribution ansprechen, sind von besonderer Bedeutung. In zahlreichen Studien wurde versucht, Personen, die einer real angstauslösenden Situation ausgesetzt waren, die Möglichkeit zu geben, ihr arousal auf einen externen, sogenannten nicht-emotionalen (s. u.) Stimulus wie eine Droge oder Weißes Rauschen umzuattributionieren. Dadurch sollten die Angst- oder Beunruhigungseffekte reduziert werden. Dies wurde gezeigt bei Reattribution auf eine Pille (Nisbett und Schachter, 1966; Wittmaier, 1974; Weiner und Samuel, 1975; Storms und Nisbett, 1970; Beaman et al., 1972; Barefoot und Girodo, 1972; Dienstbier, 1972, 1978; Dienstbier und Munter, 1971; Dienstbier et al., 1975), auf ein Gas (Girodo, 1973), auf Weißes Rauschen (Ross et al., 1979; Loftis und Ross, 1974 a, b). Die Mißattribution wird meist so vermittelt, daß eine alternative Ursache, z. B. eine Pille, eingeführt wird, der ähnliche körperliche Wirkungen zugeschrieben werden wie dem Stimulus.

Die Vpn können dann die Pille für ihr arousal verantwortlich machen. Das heißt, die Vpn nehmen weiterhin ihr (durch die Schockandrohung, die zu haltende Rede oder Sorgen, nicht einschlafen zu können usw. verursachtes) arousal wahr. Wird ihnen dann eine Pille gegeben, deren Wirkungsbeschreibung zu den wahrgenommenen arousal-Symptomen paßt, dann kann die Person in der Pille die Ursache ihrer Erregung sehen. Da die Pille eine nicht-emotionale Ursache ist, findet durch ein derartiges "Labeling" (Etikettierung) eine Verminderung der Emotion (Angst, Unruhe usw.) statt.

Diese Studien bestätigen somit anscheinend die Annahme, daß die Variable "Attribution" im Verarbeitungsprozeß einen wesentlichen Stellenwert hat. Diese Interpretation ist jedoch nicht unumstritten.

Ein wesentlicher Einwand gegen Attribuierungs-Studien ist durch die Frage aufgeworfen worden, ob die erzielten Effekte tatsächlich über Manipulationen von Attribuierungs-Prozessen erzielt worden sind. Damit wird auch die Bedeutung der Variable "Attribuierung" grundsätzlich bezweifelt. Diese Zweifel ergeben sich aus mangelnder Replizierbarkeit von Ergebnissen, aus dem Fehlen direkter Maße für Attribuierungen und aus nicht auszuschließenden Alternativ-Erklärungen.

Replikationsstudien des Mißattribuierungs-Effekts waren nur teilweise oder gar nicht erfolgreich (Weiner, 1971 (repliziert Ross et al., 1969); Kellogg und Baron, 1975 (repliziert Storms und Nisbett, 1970); Bootzin et al., 1976; Singerman et al., 1976; Cotton et al., 1980). Dies invalidiert jedoch nicht unbedingt die theoretische Annahme, daß bei den erfolgreichen Studien Attribuierungs-Prozesse eine Rolle gespielt haben.

Verschiedene Autoren (z. B. Valins und Nisbett, 1971; Singerman et al., 1976; Cotton et al., 1980; Cotton, 1981) vermuten, daß eine Person, die ihre Symptome und die Situationen, in denen diese auftreten, sehr gut kennt (d. h., die eine lange Symptomgeschichte hat), diese Symptome kaum auf eine neu eingeführte, alternative Ursache attribuieren wird. Diese neue Ursache wird ihr als Erklärung unplausibel erscheinen. Cotton (1981) weist darauf hin, daß dies mit der Theorie von Schachter vereinbar ist: Personen, die eine angemessene Erklärung für ihr arousal haben, suchen keine neue Erklärung dafür. Das bedeutet aber nur, daß es in der klinischen Praxis schwierig sein wird, eine Umattribuierung zu vermitteln; es beweist nicht, daß ein solcher Effekt nicht auftreten kann oder, wenn er auftritt, nicht im Sinne der Theorie wirksam ist. Es gibt jedoch Studien, in denen es nicht um Mißattribution (d. h. um falsche Attributionen), sondern um Reattributionen (d. h. um Attributionen auf theoretisch ableitbare, zutreffende Ursachen) geht (vergl. van Queckelberghe, 1979). Diese Studien zeigen, daß Klienten nicht nur statistisch signifikante, sondern auch klinisch relevante Therapieeffekte aufweisen (z. B. Wein et al., 1975; Tunner, 1976; Tunner et al., 1978). Somit könnten viele der Schwierigkeiten der Mißattributionssstudien auf die spezifischen experimentellen Prozeduren zurückgehen. (Allerdings macht die Studie von Tunner (1976) auch deutlich, daß Umattribuierungen allein häufig nicht therapeutisch ausreichen, was trivial ist, da nicht alle Störungen auf ungünstige kognitive Prozesse zurückgeführt werden können).

Cotton (1981) weist darauf hin, daß die meisten Studien es versäumen, direkt zu erheben, ob die Vpn Veränderungen ihrer Attribuierungen vorgenommen haben. Daher sind die Studien offen für Alternativ-Interpretationen.

Leventhal (1974) und Calvert-Boyanowski und Leventhal (1975) betonen, daß den Vpn in Mißattributionen-Studien unterschiedliche Erwartungen über ihr arousal induziert werden.

Vpn, denen z. B. die Pille als eine anregende Droge dargestellt wird, erwarten zutreffende arousal-Symptome. Vpn, denen die Pille mit irrelevanten Symptomen beschrieben wurde, erwarten irrelevante Symptome und können sich somit, im Gegensatz zu den ersteren Vpn, nicht adäquat auf die Situation vorbereiten. Calvert-Boyanowski und Leventhal fanden in einem Experiment Hinweise dafür, daß solche Informationseffekte wirksam sind (vergl. auch Rodin, 1976).

Gegen die Argumentationen lassen sich jedoch folgende Einwände anführen:

- Die bisherigen Studien beweisen zwar nicht eindeutig, ob attributionale Prozesse wesentlich für die Auslösung oder Verminderung emotionaler, insbesondere von Angstreaktionen, sind. Sie legen jedoch eine entsprechende Hypothese nahe.
- Es ist nicht nachgewiesen, daß attributionale Prozesse keine emotionssteuernde Funktion haben. Die Tatsache, daß die Informierung von Personen über zu erwartende physiologische Reaktionen einen Einfluß auf Angst hat impliziert keineswegs, daß dies eine Alternativ-Erklärung ist: Es kann sowohl attributionale als auch informatorische Effekte geben. Die Einwände machen jedoch deutlich, daß es notwendig ist, diese Effekte experimentell klar zu trennen. Experimente von Gabert (1983) und Petters (1983), in denen Attributionen manipuliert und Erwartungen über zu erwartende Reaktionen konstant gehalten wurden, zeigen, daß unter diesen Bedingungen bestimmte Attribuerungen sehr wohl deutliche Effekte auf Angst hatten. Im Experiment von Loftis und Ross (1974 b) wurde die Information über zu erwartende Symptome des während einer Konditionierungsphase gegebenen Weißen Rauschens erst nach dieser Phase gegeben; dennoch zeigten sich in der folgenden Extinktionsphase (ohne Weißes Rauschen) deutliche Mißattributionseffekte (schnellere Extinktion). Dieser Effekt kann nicht mit der Alternativ-Interpretation von Calvert-Boyanowski und Leventhal erklärt werden.

Somit kann die Annahme, daß bestimmte Attributionen angstfördernd und andere angstmindernd sind, im Augenblick aufrechterhalten werden. Das heißt, die Einwände widerlegen nicht die Annahme, daß die Variable Attribution im Verarbeitungsprozeß eine wesentliche Funktion hat.

3.2.5. Erweiterungen und Modifikationen des attributionalen Ansatzes

Es sollen nun einige Erweiterungen und Modifikationen des attributionalen Ansatzes behandelt werden, die für das circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose von Bedeutung sind. Diese beziehen sich auf die Möglichkeit "impliziter" und die einer "voreingenommenen" Attribuierung.

3.2.5.1. Implizite oder "automatisierte" Attribuierungen

Zillmann (1978) argumentiert, daß eine explizite und bewußte attributionale Analyse, z. B. des eigenen arousal-Zustandes, also die Wahrnehmung des arousals, die Anregung eines "epistemischen Motivs", d. h. eines Motivs, die Ursache des arousals zu suchen, die Suche nach plausiblen Ursachen, die Zuschreibung einer gefundenen Ursache zum arousal und die sich daraus ergebende Emotion einen sehr zeit-aufwendigen Prozeß darstellt. So fanden z. B. Barefoot und Straub (1971), daß ein Umattribuierungseffekt erst nachweisbar war, wenn man den Vpn mindestens 25 Sekunden "Bedenkzeit" gab (bei einer Rückmeldung von falschem Herzfrequenz-Feedback). Emotionen entstehen jedoch in der Regel sehr schnell. Das heißt, ein solcher Vorgang kann nur die Ausnahme sein. Man kann annehmen (und wird auch von Schachter nahegelegt), daß in der Regel keine expliziten Attribuierungsprozesse stattfinden. Das bedeutet jedoch keineswegs, daß das Individuum keine Annahmen über Ursachen hat; es bedeutet lediglich, daß es keine Erklärungen suchen muß (Zillmann, 1978). Das Individuum hat in der Regel sofort eine Erklärung für das arousal: Die situativen, das arousal bedingenden Faktoren enthalten bereits die Erklärung.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß eine Person eine feste Annahme von einer Ursache-Wirkungs-Beziehung hat, d. h. einmal bestimmte Attribuierungen vorgenommen hat. In diesem Fall ist eine epistemische Suche überflüssig, da das Individuum "weiß", worauf das arousal zurückgeht. In diesem Fall wird keine explizite Attribuierung mehr vorgenommen; dennoch hat das Individuum implizit attributionale Annahmen. Man kann annehmen, daß das Individuum diese Erklärungen schon bei der Wahrnehmung des arousals implizit mitdenkt (vergl. Heckhausen, 1980 a, S. 444). Eine solche Ursachenannahme kann, wenn sie einmal etabliert und häufig abgerufen wurde, im Sinne eines automatischen Gedankens (Beck, 1979 b) ablaufen. In diesem Fall wird einem Ereignis sehr schnell, ohne Suchprozesse, ja ohne deutlich ausformulierte kognitive Prozesse eine plausible Ursache zugeschrieben. Die Person muß, ohne daß sie dazu aufgefordert wird oder ohne, daß der automatische Prozeß gestört wird, nicht einmal bemerken, daß sie eine Attribuierung vornimmt; dem automatisierten Prozeß wird keine Aufmerksamkeit geschenkt.

Die Möglichkeit, daß Attribuierungsprozesse implizit und eher "automatisiert" ablaufen können, muß keineswegs implizieren, daß Vpn ihre kognitiven Prozesse nicht explizieren können wie Nisbett und Wilson (1977, 1978) annehmen. Beck (1979 a, b; Beck et al., 1981) geht davon aus, daß derartige kognitive Prozesse, die ohne focale Aufmerksamkeit ablaufen, zwar manchmal nur schwer, jedoch bei Anwendung geeigneter Erhebungsmethoden prinzipiell explizierbar sind (vergl. auch Smith und Miller, 1978).

3.2.5.2. Voreingenommene Attribuierungen

Die Theorie von Kelley (insbesondere 1973) legt nahe, daß ein Individuum aufgrund einer rationalen und unvoreingenommenen Datenanalyse einem Ereignis eine Ursache zuschreibt. Auch Schachter nimmt an, daß ein Individuum zur Erklärung seines arousals die ihm jeweils angebotenen Situationskontexte zur Attribuierung verwenden wird.

Es wird somit angenommen, daß das Individuum seine Umwelt analysiert und die verfügbaren Daten für einen Attribuierungsprozeß nutzt.

Diese Annahme ist jedoch in dieser allgemeinen Form nicht haltbar.

Wenn man annimmt, daß derartige rationale (und vollständige) Datenanalysen möglich sind, so finden sie keineswegs durchgängig statt, wahrscheinlich sind sie sogar eher Ausnahmen (vergl. Heckhausen, 1980 a). Man muß vielmehr annehmen, daß attributionale Prozesse in hohem Maße durch überdauernde individuelle Merkmale wie Motive und Annahmen über Effekt-Ursache-Relationen beeinflusst werden und in diesem Sinne voreingenommen sind.

Daß Attribuierungen häufig nicht rational vorgenommen werden, sondern durch Motive "verzerrt" werden, d. h. voreingenommen vorgenommen werden, wird durch Studien zum sogenannten "self-serving bias" belegt (Johnson et al., 1964; Schopler und Layton, 1972; Beckmann, 1970, 1973; Wortman et al., 1973; Harvey et al., 1974; Luginbuhl et al., 1975; Arkin et al., 1976; Federoff und Harvey, 1976; Miller, 1976). In diesen zeigt sich, daß Attribuierungen zur Erhöhung des Selbstwertes oder des öffentlichen Images vorgenommen werden und dabei weit von den verfügbaren Daten abweichen können (Stevens und Jones, 1976). (Die dazu von Miller und Ross (1975) vorgelegte Alternativ-Interpretation wurde von Bradley (1978) widerlegt, vergl. auch Heckhausen, 1980 a). Etwas ähnliches zeigt sich auch in attributionalen Voreingenommenheiten im Zusammenhang mit Leistungsmotivation (Weiner, 1976; Heckhausen, 1974, 1977).

Man kann annehmen, daß Attribuierungsprozesse nicht nur durch Motive, sondern auch durch einmal gestiftete Ursachen-Effekt-Annahmen (d. h. einmal vorgenommene Attribuierungen) verzerrt werden können. Attribuierungen werden dann so vorgenommen, daß sie mit diesen Annahmen in Einklang stehen (Forsyth, 1980; Heckhausen, 1980 a; Lowe und Medway, 1976; Fitch, 1970).

Liebhart (1974) vermutet, daß Attribuierungen häufig aufgrund von vorgefaßten Vorstellungen über den Zusammenhang von Ursachen und Wirkungen (d. h. nach kausalen Schemata: Kelley, 1971) erfolgen und nicht im Sinne einer rationalen Datenanalyse nach dem Varianzanalyse-Modell (Kelley, 1973). Hinweise darauf ergeben sich auch aus den Schwierigkeiten, die auftreten, wenn Klienten ihre Symptome unattribuieren sollen (vergl. Cotton, 1981; Otto, 1979; Valins und Nisbett, 1971). Personen, die einmal eine plausible Ursache für ihre Symptome gefunden haben, sind nicht ohne weiteres davon zu überzeugen, daß diese Symptome "in Wirklichkeit" eine andere Ursache haben. Haben Personen ihre Symptome einmal auf einen stabilen Faktor attribuiert, kann man nach der Annahme von Weiner (1976, vergl. auch Weiner et al., 1976; Weiner, 1979) vermuten, daß sie weitere Symptome erwarten, deren Auftreten sie wiederum mit der bisher angenommenen Ursache erklären.

Im reformulierten Modell der gelernten Hilflosigkeit (Abramson und Sackeim, 1977; Abramson et al., 1978; Klein et al., 1976; Seligman et al., 1979; Peterson et al., 1982) wird davon ausgegangen, daß Depressive einen "attributionalen Stil" aufweisen, bei dem unkontrollierbare schlechte Ereignisse auf internale, stabile und globale Faktoren attribuiert werden. Dieser attributionale Stil wird aufgefaßt als eine überdauernde, dispositionale und relativ situationsübergreifend wirksame attributionale Voreingenommenheit: Die Depressiven nehmen Erklärungen so vor, daß sie mit ihren Annahmen übereinstimmen und weichen dabei u. U. stark ab von Attribuierungen, die aufgrund rationaler Datenanalysen zu erwarten wären.

Auch Herkner und Pesta (1980) und Pesta et al. (1982) sprechen von einem "Attribuierungs-Stil" und meinen damit Attributionseingenommenheiten, die lang eingefahrene, komplexe kognitive Strategien sind, die selten bewußt ablaufen. Erklärungen aufgrund solcher Voreingenommenheiten ergeben sich ohne bewußtes Zutun der Person scheinbar automatisch aus der Situation.

3.2.5.3. Schlußfolgerungen für das circulus-vitiosus-Modell

Die angeführten Modifikationen des attributionalen Ansatzes modifizieren innerhalb des circulus-vitiosus-Modells die Variable "Attribuierung" und die Verknüpfung zwischen der Variable "Interpretation" und der Variable "Attribuierung".

Attribuierung, also die Zuordnung einer Ursache zu einem Ereignis, in diesem Fall einem als herzrelevant interpretierten Körperereignis, muß nicht als ein expliziter und bewußter Suchprozeß aufgefaßt werden. Man kann vielmehr annehmen, daß Herzneurotiker für derartige Ereignisse bereits Ursachenannahmen haben, die sie beim Auftreten des Ereignisses implizit "mitdenken". Daraus folgen folgende Annahmen für das circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose:

- Die als herzrelevant interpretierten Körperereignisse werden auf die Ursache "Herzkrankheit" attribuiert".
- Diese Attribuierung erfolgt nicht im Sinne eines Suchprozesses nach Ursachen (sogenannte "epistemische Suche"); die Personen haben vielmehr Ursachenannahmen, die sie den Interpretationen zugeordnet haben.
- Daher "finden" die Personen für die zu attribuierenden Körperereignisse sehr schnell Ursachen.
- Und die Personen finden dafür sehr leicht Ursachen.
- Obwohl die Personen keine expliziten Attribuierungen mehr vornehmen, sondern Attribuierungen implizit "mitdenken", können sie diese Attribuierungen explizieren.

Aus der Annahme, daß Herzneurotiker Ursachenannahmen aufweisen ergibt sich außerdem, daß

- die Personen bei Vorliegen von als herzrelevant interpretierten Körperereignissen nur eine Ursache (Herzkrankheit) und keine Alternativ-Ursachen heranziehen bzw. die kausale Potenz möglicher Alternativ-Ursachen gering einschätzen.

Personen, die keine Herzneurose aufweisen,

- haben keine a priori Annahmen über die Ursachen von Körperereignissen
- sie zeigen daher beim Auftreten dieser Ereignisse attributionale Suchprozesse
- diese Suche braucht Zeit; sie finden daher nicht sofort eine Ursache
- sie finden nicht so leicht eine plausible Ursache
- sie weisen den Ereignissen auch nicht nur eine Ursache zu, sondern ziehen auch Alternativ-Ursachen in Betracht bzw. schätzen die kausale Potenz aller möglichen, in Betracht gezogenen Ursachen ähnlich ein.

Die Voreingenommenheit des Attribuierungsprozesses hat zur Folge, daß Herzneurotiker, die eine "feste" Ursachenannahme aufweisen, nicht leicht vom Zutreffen einer Alternativ-Ursache zu überzeugen sein dürften. Diese Überlegung ist hier von Bedeutung, da in einem der im Rahmen dieser Arbeit geplanten Experimente eine Alternativ-Ursache nahegelegt werden soll. Dabei ist es wichtig zu beachten, daß eine Ursache als Alternative angegeben wird, die hochgradig plausibel ist. Außerdem sollte das auf die Alternativ-Ursache umzuattribuierende Körperereignis von sich aus nicht eine bestimmte Ursachenannahme erzwingen: Man kann annehmen, daß z. B. starke "Herzschmerzen" aufgrund der Stärke dieses Ereignisses auch eine starke Ursache wie Herzkrankheit nahelegen.

Ein "schwaches" Ereignis, z. B. eine leichte Herzfrequenz-Beschleunigung, kann sehr wahrscheinlich eher auf eine alternative, harmlose Ursache umattributioniert werden. Diese Überlegungen müssen bei der konkreten Gestaltung des Experimentes berücksichtigt werden.

3.3. Zur Bedeutung der Variable "Einschätzung"

Wie ausgeführt, enthält das "ursprüngliche" circulus-vitosus-Modell die Variable "Einschätzung der Gefährlichkeit des Körperereignisses". Die Verknüpfung dieser Variable mit anderen Modell-Variablen (Attribuierung, aktuelle Angst) ist jedoch nicht eindeutig. Daher ist es erforderlich, diese Verknüpfung aufgrund theoretischer Überlegungen eindeutig festzulegen. Wie zu zeigen sein wird, liefert der bisher verfolgte attributionstheoretische Ansatz keine Anhaltspunkte für die Konzeptualisierung der Variable "Einschätzung"; vielmehr vernachlässigt er diese Variable.

Die Theorie von Schachter und die darauf basierende Mißattributions-Theorie bezieht sich insbesondere auf einen Sonderfall: Auf den Fall, daß eine Person ein nicht-erklärtes arousal erfährt bzw. daß ihr eine (neue) Erklärung ihres arousals angeboten wird. Die Theorie beschäftigt sich damit, welche Folgen ein vorliegendes nicht-erklärtes arousal und welche Effekte eine Umattribuierung hat. Die eigentlich primäre Frage aber, wie es im Normalfall (ohne Adrenalin-Injektion) überhaupt zum arousal kommt, wird von Schachter und den Mißattributionstheoretikern nicht explizit behandelt und ist daher aus der Theorie nicht ableitbar (vergl. Lazarus, 1968; Zillmann, 1978). Schachter läßt jedoch die Möglichkeit einer Einbeziehung von Einschätzungsprozessen zu. Er sieht, daß in der Regel die Faktoren physiologisches arousal und Kognitionen verbunden sind. So schreibt er (Schachter, 1966, S. 51): "In most emotion-inducing situations, of course, the two factors are completely inter-related. Imagine a man walking alone down a dark alley when a figure with a gun suddenly appears. The perception-cognition "figure with a gun" in some fashion initiates a state of physiological arousal; this state of arousal is interpreted in terms of knowledge about dark alleys and guns and the state of arousal is labeled "fear."

Somit löst die "perception-cognition" "in some fashion" ein physiologisches arousal aus. Schachter läßt somit die Möglichkeit zu (ohne diese zu explizieren), daß ein Einschätzungsprozess zu physiologischem arousal führt, weist diesen Prozeß dann aber keine weitere Bedeutung zu. Somit gibt seine Theorie auf die Frage "Was löst arousal aus" keine hinreichende Antwort.

Liebhart (1974) macht deutlich, daß in Schachters Theorie nicht expliziert ist, welche Arten von Attributionen emotional sind und welche nicht, d. h. welche Attributionen emotionsauslösend wirken und welche nicht. Ein "Umgehen" dieser Fragen zeigt sich auch in einigen Mißattributionsstudien. Z. B. wird bei Storms und Nisbett (1970) die Frage, wieso eine bestimmte Attribution emotionsauslösend oder nicht (d. h. z. B. aktuelle Angst auslöst oder nicht), überhaupt nicht explizit diskutiert: Dieser Zusammenhang wird eher postuliert als theoretisch geklärt: Storms und Nisbett schreiben z. B., daß eine Person "mehr emotional" wird, wenn sie ihr arousal "mit Kognitionen assoziiert, die emotional getönt sind". Dies ist eher eine tautologische Aussage als eine theoretische Erklärung.

Liebhart (1974) vertritt die These, daß Zuschreibungen an eine externe Ursache (z. B. eine Droge, ein Weißes Rauschen oder ein Gas) nicht-emotional sind, während Zuschreibungen an internale Ursachen emotional sind. Weiner (1972) meint, daß die Dimension internal/external den Affekt bestimmt (z. B. bei Mißerfolg tritt Scham bei internaler Attribuierung auf) und die Dimension stabil/variabel die Erwartung.

Nisbett und Valins (1971) treffen eine andere Unterscheidung als die nach Internalität/Externalität.

Sie meinen, daß ein Individuum dann emotional reagiert, wenn es das arousal auf den (zentralen) Stimulus attribuiert und nicht emotional wenn es das arousal auf "circumstances" attribuiert, wobei mit Stimulus der "Stimulus als solcher" gemeint ist; es wird nicht angegeben, daß der Stimulus eine Verarbeitung erfährt (das Entsprechende gilt für "circumstances"). Wenn das Individuum glaubt, daß das arousal durch den Stimulus produziert wird, dann schließt es, daß es starke Gefühle gegenüber dem Stimulus hat und zeigt Emotionen dem Stimulus gegenüber. Dies ist die Art der Schlußfolgerung, die abgeleitet aus der Selbstwahrnehmungstheorie von Bem (1967, 1972, 1974) auch den Studien zum falschen Feedback (dem sogenannten Valins-Effekt) zugrunde liegt (Valins, 1966, 1967, 1970; Valins und Ray, 1967; Ortlieb, 1976). Das Individuum erhält eine starke oder schwache physiologische Reaktion zurückgemeldet (Herzfrequenzanstieg oder -abfall) und soll diese Reaktion mit einem gleichzeitig eingeführten Stimulus-Objekt (z. B. einem halbnackten Mädchen oder, in anderen Untersuchungen, einer Schlange) in Verbindung bringen. Es soll dann (nach eingehender Inspektion des Objektes, vergl. Valins, 1974; Barefoot und Straub, 1971) diesem Objekt besondere Eigenschaften zuschreiben, die die besondere Reaktion erklären können (z. B.: "Dieses Mädchen ist besonders attraktiv", "Diese Schlange ist harmlos"; vergl. Liebhart, 1978). Indem die Person diesem Objekt diese besonders stark oder besonders schwach emotionsauslösenden Attribute zuschreibt, reagiert sie auch entsprechend auf dieses Objekt.

Diese Argumentation belegt jedoch nicht die These, daß eine Attribution auf einen Stimulus emotional (emotionsauslösend) sei. Emotionalität ist keine Qualität eines Stimulus. Der angeführte, hypothetische Schlußprozeß bedeutet nämlich, daß das Individuum bestimmte Aspekte des Stimulus als besonders attraktiv, harmlos usw. einschätzt. Genau genommen nimmt die Person gar keine reine Stimulus-Attribuierung vor, sie nimmt im Sinne von Kelley (1971) eine Person-Entitäts-Attribuierung vor:

Sie schließt nämlich, daß Aspekte des Stimulus für sie besonders attraktiv oder harmlos sind (z. B. meinen Valins und Ray, 1967, daß die Vpn die Kognition aufbauen: "That stimulus has not affected me internally" (Hervorhebung R.S.)).

Das heißt, die Emotionalität wird nicht bewirkt durch eine Stimulus-Attribuierung, sondern durch die Einschätzung des Stimulus durch die Person. Es ist auch nicht zutreffend, daß eine Attribution des arousals an circumstances, z. B. eine Droge nicht-emotional ist: Hält die Person diese Droge z. B. für hochgradig schädlich, dann wird sie kaum nicht-emotional reagieren.

Holroyd (1978) fand, daß testängstliche Vpn, die in einer Leistungssituation ihr arousal auf eine Pille mißattribuierten mehr Angst aufwiesen als Vpn, die keine Mißattribution vornahmen. Holroyd meint, daß es ein Irrtum ist anzunehmen, daß eine Attribution auf eine bestimmte Quelle als solche bereits vorhersagbare emotionale Effekte hat. Identische Attributionen in Bezug auf eine arousal-Quelle können sehr unterschiedliche emotionale Konsequenzen haben, abhängig von der Natur der folgenden Kognitionen. So kann z. B. die Annahme, eine merkwürdige Pille genommen zu haben, mehr Sorge auslösen als die experimentelle Situation selbst.

Ebenso, wie die Attribuierung auf den "focalen Stimulus" versus eine Attribuierung auf circumstances als solche nicht determiniert, ob eine Emotion (z. B. aktuelle Angst) ausgelöst wird oder nicht, so determiniert auch die Internalität oder Externalität der Attribuierung nicht die emotionale Reaktion.

Dies wird in Arbeiten deutlich, die Personen nahelegen, Erfolge auf internale Faktoren zu attribuieren. Girodo (1973) nimmt an, daß man Behandlungserfolge stabilisieren kann, wenn Vpn diese internalen (Personen-) Faktoren zuschreiben.

Eine solche Stabilisierung von Behandlungserfolgen wäre aber nicht denkbar, wenn eine internele Attribuierung angstauslösend wäre.

Davison und Valins (1969) demonstrierten, daß eine vorher durch Mißattribution erzielte Verhaltensänderung (Erhöhung der Toleranzschwelle) stabilisiert werden konnte, wenn sie anschließend auf internele Faktoren attribuiert wurde (vergl. Davison und Valins, 1968; Lick, 1975).

Davison et al. (1979) zeigten, daß der Effekt einer Placebo-Manipulation zur Verminderung von Einschlafstörungen über das Absetzen der Droge andauerte, wenn die Vpn den Effekt nach Eintreten einer Mißattributionswirkung eigenen Verhaltensanstrengungen (Entspannungstraining) zuschreiben konnten.

Lowery et al. (1979) zeigten, daß Schlaflose schneller einschliefen, wenn sie ihr arousal zur Schlafenszeit auf eine erhöhte autonome Aktivität (also einen internalen und stabilen Faktor) attribuierten. Die Autoren betonten den Vpn gegenüber, daß diese erhöhte Aktivität jedoch nicht bedeutet, daß diese Personen sich von guten Schläfern unterscheiden in Aspekten wie Persönlichkeit, Anpassung oder Streßtoleranz. Eine negative Interpretation des angeblich hohen Aktivierungsniveaus wurde durch diese Zusatzinformationen ausgeschlossen.

Liebhart (1976) konnte zeigen, daß eine durch eine Mißattribution auf eine Droge erzielte Besserung herzneurotischer Beschwerden durch eine anschließende Internalisierung der Besserungseffekte stabilisiert werden konnte. Die hier deutlich werdenden Therapieeffekte einer internalen Attribuierung wären nicht möglich, wenn eine solche grundsätzlich emotionsauslösend oder emotionssteigernd wäre (wobei "Emotion" hier im Sinne "negativer" Emotion gemeint ist).

Einige Attributions-Theoretiker haben die Problematik der Nicht-Berücksichtigung von Einschätzungsprozessen bereits thematisiert. So vermuten Storms und McCaul (1976), daß die Attribuierung eines negativ bewerteten Verhaltens auf eine als pathologisch angesehene Ursache zu einem Verschlimmerungszyklus führt. Die darin enthaltene Implikation, daß die Einschätzung der Ursache als pathologisch das sich-Sorgen-machen nach sich zieht und damit Angst auslöst wird von ihnen zwar in ihrem Modell nicht expliziert; sie räumen allerdings in einer Diskussion des Modells die Möglichkeit ein, daß die Beziehung zwischen Attributionen und Angst komplexer sein könnte, als sie dies in ihrem Verschlimmerungsmodell annehmen. Sie sehen die Möglichkeit, daß die potentiellen Konsequenzen der Inadäquatheit und des Kontrollverlustes das Ausmaß der Angst beeinflussen, die durch diese Attributionen ausgelöst wird.

Wenn die Person in einer Situation ist, in der hochgradig streßvolle Bedingungen aus der Inadäquatheit resultieren können, könnte sie ängstlicher reagieren, als wenn die möglichen Ereignisse weniger streßreich sind. Das heißt, die Angst könnte sich nicht direkt aus den negativen Selbstattributionen ergeben, sondern sie könnte resultieren aus den Antizipationen streßvoller Konsequenzen, die für das Individuum aufgrund seiner Inadäquatheit oder seines Kontrollmangels resultieren können. Obwohl die Autoren die Bedeutung solcher Prozesse sehen, werden jedoch Attributionsprozesse und Prozesse der Einschätzung der Ursachen theoretisch nicht getrennt. Dies ist auch für andere Studien aus dem Bereich typisch, z. B. Storms und Leviton (1975), Storms und McCaul (1975, zitiert nach Storms und McCaul, 1976).

Es wird deutlich, daß eine Attribuierung auf eine internale Ursache einmal zu einer emotionalen Reaktion führen kann und einmal nicht; das gleiche gilt für eine Attribuierung auf eine externale Ursache. Die Zuschreibung bestimmter Ursachen wirkt offenbar stärker emotionalisierend als die Zuordnung anderer Ursachen; dies zeigen die erwähnten Mißattributionen-Studien.

Die Dimension Internalität/Externalität der Ursache oder die Dimension "Zentralität des Stimulus" bestimmt aber als solche noch nicht, ob eine Attribuierung emotional ist.

Man kann dieses Problem auflösen, indem man annimmt, daß

- der Attribuierungsprozeß bestimmt, welche Ursache für ein Ereignis angenommen wird
- diesem Attribuierungsprozeß ein Prozeß der Einschätzung dieser Ursachen bzw. der auf diese Ursachen zurückgeführten Ereignisse folgt
- es von dem Ergebnis dieses Einschätzungsprozesses abhängt, ob die Person emotional reagiert oder nicht.

Försterling (1982) fand in einer Untersuchung auch empirische Hinweise dafür, daß Kausal-Attributionen nicht die alleinigen Determinanten von maladaptiven emotionalen Zuständen sind. Evaluative Kognitionen spielen ebenfalls eine bedeutende Rolle für die Qualität und Intensität von Emotionen.

Die hier vorgeschlagene Konzeptualisierung von Einschätzungsprozessen als weitere wesentliche Variable im Verarbeitungsprozeß deckt sich mit der Auffassung von Lazarus, der davon ausgeht, daß sogenannte "appraisal"-Prozesse (Einschätzungsprozesse, vergl. Arnold, 1960) bestimmen, ob eine Person mit einer Emotion reagiert oder nicht (vergl. Vogel et al., 1959; Lazarus et al., 1962; Speisman et al., 1964; Lazarus und Alfert, 1964; Lazarus et al., 1965; Lazarus, 1966; Lazarus und Opton, 1966; Folkins et al., 1968; Weinstein et al., 1968; Nomikos et al., 1968; Monat et al., 1972; Lazarus, Averill und Opton, 1973).

Ein bestimmtes Ereignis löst nur dann Angst aus, wenn es in bestimmter Weise eingeschätzt wird (Lazarus und Cohen, 1976; 1977) und zwar, wenn die Person zu dem Schluß kommt, daß "etwas anliegt" (Lazarus, 1981) und wenn das Ereignis als potentiell schädlich, also gefährlich eingeschätzt wird (Lazarus, 1966, 1968; Lazarus und Speisman, 1960; Lazarus und Opton, 1966; Lazarus und Averill, 1972).

Die Person zieht dabei den Schluß, daß ihr eigenes Wohlbefinden bedroht ist (Lazarus, 1981; Lazarus, Kanner und Folkman, 1980), Schaden für die eigene Person wird antizipiert (Lazarus, 1981). Diese Bestimmungsstücke der "Bedrohung des Wohlbefindens" und der "Antizipation von Schaden" machen deutlich, daß es bei der Einschätzung um die Frage geht, ob etwas gefährliches passieren wird, d. h. ob mit gefährlichen Konsequenzen zu rechnen ist.

"Einschätzung" soll somit hier als ein Prozeß betrachtet werden, durch den die Person beim Eintreten eines Ereignisses auf die nun im Gefolge dieses Ereignisses folgenden, für sie potentiell schädigenden Konsequenzen schließt, d. h. der Prozeß bedeutet die Einschätzung, ob mit potentiell schädlichen, d. h. gefährlichen Konsequenzen zu rechnen ist. "Einschätzung" oder hier: Konsequenzeinschätzung ist somit eine Wahrscheinlichkeitseinschätzung des Eintretens bestimmter Konsequenzen.

Es ist wesentlich hier zu sehen, daß die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens schädigender Konsequenzen von der Bewertung der Konsequenzen, die im folgenden Abschnitt behandelt wird, getrennt ist. Konsequenzeinschätzung ist lediglich die Antizipation von Konsequenzen, die auf die Person bestimmte, von der Person erwartete Wirkungen ausüben. "Gefährlich" bedeutet dabei lediglich "potentiell schädigend". Die Bewertung, wie schlimm, angenehm usw. diese Schädigung für die Person ist, ist darin noch nicht impliziert.

Nach der vorstehenden Diskussion ist es nun möglich, die Variable Konsequenzeinschätzung eindeutig in das circulus-vitiosus-Modell einzubeziehen: Die durch den Attribuierungsprozeß den als herzrelevant interpretierten Körperereignissen zugeschriebene Ursache wird auf ihre Gefährlichkeit hin eingeschätzt. Das heißt, es wird eingeschätzt, ob aufgrund der angenommenen Ursache mit gefährlichen Konsequenzen zu rechnen ist oder nicht bzw. für wie wahrscheinlich die Person das Eintreten dieser Konsequenzen hält. Das Ergebnis dieses Einschätzungsprozesses bestimmt mit, ob eine Person mit aktueller Angst reagiert oder nicht.

Man kann annehmen, daß Herzneurotiker dabei die Ursache Herzkrankheit als gefährlich einschätzen, d. h. sie antizipieren schädigende Konsequenzen für sich selbst mit hoher Wahrscheinlichkeit.

Daß Herzneurotiker tatsächlich, z. B. beim Auftreten einer starken Herzfrequenz-Beschleunigung, schädigende Konsequenzen erwarten, ist aus Beschreibungen der Störung zu entnehmen (z. B. Kühlenkampff und Bauer, 1960; Schulte, 1962; von Uexküll, 1981). Diese Einschätzungen werden aus der Art der zugeschriebenen Ursache abgeleitet: Nimmt die Person an, ihre Körperempfindungen gingen auf die Ursache Herzkrankheit zurück, d. h. seien Symptome einer Herzkrankheit, dann folgert sie, daß nun lebensbedrohliche Ereignisse auf sie zukommen können, z. B. ein Herzinfarkt. Wird dagegen eine andere Ursache angenommen, so ergibt der Einschätzungsprozeß u. U., daß keine schädigenden Konsequenzen zu erwarten sind.

Damit sind die im "ursprünglichen" circulus-vitiosus-Modell enthaltenen Variablen genauer bestimmt und ihre Relationen geklärt. Eine Frage allerdings ist noch nicht hinreichend beantwortet: Führt die Einschätzung der zugeschriebenen Ursache als gefährlich, d. h. die Annahme, daß mit gefährlichen Konsequenzen zu rechnen ist, in jedem Falle und zwangsläufig zu aktueller Angst? Dieser Frage soll nun nachgegangen werden.

3.4. Zur Bedeutung von Bewertungsprozessen

Das Problem wird deutlich, wenn man den Fall betrachtet, daß eine Person eine Attribuierung auf Herzkrankheit vornimmt, das Eintreten eines schädlichen Ereignisses erwartet (z. B. einen Herzinfarkt), aber dennoch keine aktuelle Angst zeigt. Diese Situation wäre denkbar, wenn man annimmt, daß diese Person das Eintreten eines Herzinfarktes als für sich nicht so schlimm ansieht, d. h. wenn sie die antizipierte Konsequenz zwar als potentiell schädigend, aber nicht als schlimm ansieht. Offenbar genügt es zur Auslösung aktueller Angst nicht, daß eine Einschätzung im Sinne einer Antizipation gefährlicher, d. h. schädigender Konsequenzen stattfindet; ob Angst resultiert, hängt auch von der subjektiven Bewertung dieser Konsequenzen ab.

Die Bedeutung von Konsequenzbewertungen für das Auslösen von Angst wird von verschiedenen Autoren betont (z. B. Mischel, 1973; Lazarus und Opton, 1966; Lazarus, 1968; 1981; Ellis, 1961; 1962; 1971; 1977; 1979 a, b; Eschenröder, 1978; Goldfried et al., 1974; Goldfried und Goldfried, 1977). Ellis (1972) verdeutlicht die Rolle von Bewertungen an einem Beispiel: Wenn eine Person in einem Flugzeug in ein Unwetter gelangt, kann sie subjektiv sicher sein, daß das Flugzeug gleich abstürzen wird. Wenn der Person ihr Tod aber völlig gleichgültig ist (Konsequenzbewertung), dann resultiert keine Angst. Ellis nimmt, in Übereinstimmung mit dieser Grundannahme an, daß eine Veränderung von Bewertungen eine Veränderung der emotionalen Reaktionen nach sich zieht (Ellis, 1957; 1958; 1974; 1979 c; d; Maultsby, Henricks, Diekstra, 1978; Diekstra, 1979; Eschenröder, 1978). Obwohl gegen die Art des therapeutischen Vorgehens und gegen manche Implikationen der Theorie Kritik erhoben werden kann (Kleiber et al., 1977; Beule et al., 1978; Braunert, 1980; Eschenröder, 1978 b; Sachse und Musial, 1981), so scheint doch diese Grundannahme plausibel, d. h.: ein antizipiertes Ereignis oder seine antizipierten Konsequenzen lösen nur in dem Maße Bedrohung aus, in dem die Person sie als "schlimm", "furchtbar" usw. für sich bewertet.

In die gleiche Richtung weist, daß Beck (Minkoff et al., 1973; Kovacs et al., 1975; Lester und Beck, 1975) bei Klienten mit Suizidwünschen festgestellt hat, daß diese den Tod nicht nur nicht fürchten, sondern positiv als Erlösung bewerten.

Es erscheint daher notwendig, eine weitere Variable ins circulus-vitiosus-Modell aufzunehmen: Die Bewertung der antizipierten Konsequenzen.

Man kann vermuten, daß Herzneurotiker die antizipierten Konsequenzen als schlimm bewerten. Dies ist jedoch nicht geklärt; eindeutige empirische Hinweise dazu liegen nicht vor. Man kann ebenfalls vermuten, daß Nicht-Herzneurotiker die entsprechenden Konsequenzen, wenn sie für sie einträten, als ähnlich schlimm bewerten würden; d. h. Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker sollten sich möglicherweise in ihren Konsequenzbewertungen nicht unterscheiden. Auch diese Frage ist empirisch nicht geklärt.

Einschätzung und Bewertung bestimmen zusammen das Ausmaß der aktuellen Angst: Nur wenn gefährliche Konsequenzen erwartet werden und diese subjektiv als schlimm bewertet werden, kommt es zu aktueller Angst.

3.5. Zur Bedeutung von Bewältigungseinschätzungen

Lazarus (1966, 1968) hat auf die Bedeutung von Bewältigungseinschätzungen bei der Ausbildung aktueller Angst hingewiesen. Lazarus nimmt an, daß neben dem Prozeß der Einschätzung der Gefährlichkeit (primary appraisal) ein zweiter Einschätzungsprozeß abläuft, in dem die Person ihre Möglichkeiten einschätzt, mit der Gefahr fertigzuwerden (secondary appraisal). Die Person sucht nach Möglichkeiten, den antizipierten Schaden abzuwenden oder zumindest zu vermindern (Lazarus, Kanner und Folkman, 1980). Lazarus und Opton (1966), Lazarus (1968), Lazarus und Cohen (1977), Lazarus und Launier (1978) und Lazarus (1981) diskutieren die Möglichkeit, daß trotz der Einschätzung, daß potentiell schädliche Konsequenzen zu erwarten sind, dann keine Angst eintritt, wenn die Person annimmt, daß sie in der Lage sein wird, diese Konsequenzen abzuwenden, d. h. wenn sie ihre Bewältigungsmöglichkeiten (Coping) als hoch einschätzt.

Man kann die sich daraus ergebende Variable "Einschätzung eigener Bewältigungsmöglichkeiten" in das *circulus-vitiosus*-Modell einbeziehen. Man kann für Herzneurotiker annehmen, daß diese ihre eigenen Bewältigungsmöglichkeiten gering einschätzen. Diese Annahme läßt sich aus Fallberichten ableiten, z. B. Kühlenkampff und Bauer (1960), Richter und Beckmann (1973); auch hier fehlt jedoch bislang ein eindeutiger empirischer Nachweis.

Nehmen Herzneurotiker jedoch aufgrund bestimmter Bedingungen Bewältigungsmöglichkeiten wahr, d. h. weisen sie eine hohe Bewältigungseinschätzung auf, dann kann man annehmen, daß dies die aktuelle Angst reduziert. Das heißt, wenn es gelingt, einem Herzneurotiker in einer bestimmten Situation eine hohe Bewältigungseinschätzung zu vermitteln, dann sollte die Person eine reduzierte Angst erleben.

Wenn es gelingt, Herzneurotikern in einer Situation hohe Bewältigungseinschätzungen nahezulegen, dann sollte dadurch die aktuelle Angst, die durch das Eintreten oder die Antizipation eines herzrelevanten Körperereignisses sonst ausgelöst würde, reduziert auftreten.

Daß es möglich sein könnte, Personen aktuell hohe Bewältigungseinschätzungen nahezubringen, und daß dies angstreduzierend wirkt, zeigen bestimmte Studien aus dem Forschungsbereich "wahrgenommene persönliche Kontrolle". Hier sind allerdings nur Studien relevant, die die Wahrnehmung/Einschätzung eigener Bewältigungsmöglichkeiten manipulieren. Von Bedeutung sind hier also nicht Faktoren wie Unsicherheit über das Eintreten eines Ereignisses, Unsicherheit über die Art des Ereignisses oder Selbst-Gabe versus Versuchsleitergabe des Ereignisses. Diese Faktoren haben in erster Linie mit der Reduktion von Unsicherheit zu tun; sie beziehen sich nicht auf eine Manipulation von Bewältigungseinschätzungen. Obwohl alle diese Faktoren Einfluß haben auf Angst bei der Antizipation eines aversiven Ereignisses, spielen sie im vorliegenden theoretischen Kontext keine Rolle. Auch die aktuelle Verfügbarkeit von Coping-Reaktionen im Versuchsablauf ist hier nicht die entscheidende Variable; es geht hier um die Antizipation von Coping-Möglichkeiten und damit um die Frage, ob Streß in einer Antizipations-Periode vor einem aversiven Ereignis reduziert werden kann durch die Antizipation von Coping-Möglichkeiten. Studien aus dem Forschungsbereich "Kontrolle über aversive Ereignisse" behandeln jedoch diesen Aspekt typischerweise nicht, sondern beschäftigen sich mit Unsicherheit über das Ereignis (vergl. Pervin, 1963; Ball und Vogler, 1971; Seligman, 1968; Corah und Boffa, 1970; Folkins, 1970; Epstein und Roupelian, 1970; Glass und Singer, 1972; Staub und Kellett, 1972; Averill, 1973; Langer et al., 1975). Oder die Studien beschäftigen sich mit einer aktuellen und nicht antizipierten Verfügbarkeit von Coping-Handlungen.

Sie untersuchen damit den Effekt von Coping und nicht den von Coping-Einschätzungen (vergl. Kanfer und Goldfoot, 1966; Hokanson et al., 1971; Tunner und Birbaumer, 1972; Grimm und Kanfer, 1976; Jaremko, 1978; Tucker und Newman, 1981).

Studien, die die Einschätzung von Bewältigungsmöglichkeiten manipulieren, zeigen, daß Vpn, die Bewältigungsmöglichkeiten wahrnehmen, bei der Antizipation aversiver Ereignisse mit geringerer Angst reagieren als Vpn, die keine Bewältigungsmöglichkeiten wahrnehmen (vergl. Stotland und Blumenthal, 1961; Corah und Boffa, 1970; Hokanson et al., 1971).

3.6. Hilfe durch andere Personen

In der klinischen Literatur zur Herzneurose wird eine Bedingung geschildert, die bei Herzneurotikern in hohem Maße Angst reduziert: Die Anwesenheit von Personen, die Hilfe bringen können. Wesentlich sind dabei vor allem "professionelle Helfer", denen der Herzneurotiker hohe Kompetenz zutraut, wirksam eingreifen zu können (vergl. Kühlenkampff und Bauer, 1960; Richter und Beckmann, 1973; Bräutigam und Christian, 1973). Es wird häufig auch von Ärzten die Erfahrung berichtet, daß ein sympathikovasaler Anfall schnell abklingt, wenn ein Arzt eintrifft. Herzneurotiker berichten, daß sie durch das Erscheinen des Arztes sofort beruhigt sind, da sie annehmen, daß dieser den drohenden Anfall abwenden bzw. den bestehenden Anfall beenden und somit die antizipierte Gefahr eines Herzinfarkts bannen kann. Man kann annehmen, daß die durch eine andere, kompetente Person angebotene Hilfe deshalb so beruhigend wirkt, weil die Antizipation wirksamer Hilfe die Variable "Einschätzung" modifiziert: Nimmt die Person an, daß sie wirksame Hilfe erhält, die ein Herzrasen unter Kontrolle bringt, dann sind die sonst mit diesem Herzrasen verbundenen Konsequenzannahmen aktuell nicht mehr gültig. Die Person kann annehmen, daß es aktuell nicht zu aversiven Konsequenzen wie Herzinfarkt oder ähnlichem kommt. Durch diese aktuelle Reduktion der sonst wirksamen Konsequenzannahmen sollte die Hilfe durch andere beruhigend wirken. Dagegen sollten sich die aktualisierten Konsequenzannahmen im circulus-vitiosus-Prozeß dann voll auswirken, wenn keine Hilfe verfügbar ist.

Die wirksame Reduktion von Konsequenzannahmen kommt hier somit nicht durch eine Einschätzung eigener Coping-Möglichkeiten zustande; sie kommt vielmehr zustande durch eine passiv entgegen-genommene Hilfeleistung durch eine andere Person.

Man kann auch annehmen, daß die Angstreduktion umso ausgeprägter ist, je deutlicher die Verfügbarkeit von Hilfe wahrgenommen wird. Dies soll in einem der folgenden Abschnitte empirisch genauer untersucht werden.

3.7. Physiologische Reaktionen aufgrund kognitiver Prozesse

Es wird hier angenommen, daß die Antizipation subjektiver hoch bewerteter Konsequenzen (beim Fehlen von Bewältigungsmöglichkeiten) aktuelle Angst und damit physiologische Reaktionen, insbesondere eine Herzfrequenz-Beschleunigung zur Folge hat. Damit wird angenommen, daß Kognitionen bestimmter Art physiologische Reaktionen nach sich ziehen. Es gibt einige Studien, die diese Annahme, allerdings außerhalb des Bereichs der Herzneurose, bestätigen.

Schwartz (1971) fand, daß das Denken affektiver Gedanken bei den Vpn stärkere Herzfrequenz-Beschleunigungen zur Folge hatte als das Denken neutraler Gedanken.

May und Johnson (1973) konnten zeigen, daß das Denken vorher definierter "arousal words" bei den Vpn eine signifikant stärkere Herzfrequenz-Beschleunigung erzeugte als das Denken vorher definierter "inhibitory words". Denken die Vpn in einer time-locked-procedure (Schwartz, 1971) drei "arousal-words" hintereinander, dann steigt die Herzfrequenz von Wort zu Wort an. Das heißt, je mehr Kognitionen dieser Art produziert werden, desto höher wird die Herzfrequenz.

Klorman et al. (1977) fanden in einer methodisch verbesserten Replikation einer älteren Arbeit (Klorman et al., 1975), daß

Vpn, die eine hohe Angst vor Verstümmelung aufwiesen, auf entsprechende Dias mit signifikant höheren Herzfrequenz-Beschleunigungen und subjektiven Spannungseinschätzungen reagierten als auf Dias anderer Inhalte. Niedrig furchtsame Vpn zeigten dagegen keine differenziellen Reaktionen.

Beiman (1976) stellte fest, daß Personen, die auf die Vorstellung einer Angstszene eine starke Herzfrequenz-Beschleunigung gezeigt hatten und infolge eines Zwischentrainings bei der nächsten Vorstellung einen Anstieg der Reaktion erwarteten, gegenüber der Vortrainings-Reaktion einen durchschnittlichen Abfall der Herzfrequenz-Reaktion von 1,87 Schläge pro Minute zeigten, während Vpn, die einen Abfall erwarteten, einen Abfall der Herzfrequenz-Reaktion von 5,83 Schläge pro Minute zeigten. Das heißt, die Erwartung, stark zu reagieren, führt dazu, daß das Reaktionsniveau hoch bleibt.

Haney und Euse (1976) fanden, daß die mittlere Herzfrequenz auf negative visuelle Vorstellungen signifikant größer war als auf neutrale visuelle Vorstellungen.

Entsprechende Ergebnisse zeigen sich in Studien von van Egeren et al. (1971), May (1977 a, b), Bauer und Craighead (1979), Schuele und Wiesenfeld (1983), Orton et al. (1983).

Lang (1979) vermutete, daß Vorstellungen bestimmter Inhalte mit bestimmten physiologischen Reaktionen verbunden sind. Er unterscheidet vor allem zwei Arten von Vorstellungen: Solche, bei denen Stimulus-Charakteristika im Vordergrund stehen und solche, bei denen eigene Reaktionen im Vordergrund stehen. Lang nimmt an, daß Reaktions-Vorstellungen stärkere physiologische Reaktionen zur Folge haben als Stimulus-Vorstellungen. Er nimmt darüber hinaus spezifische Beziehungen zwischen der Art der vorgestellten Reaktion und der Art der physiologischen Reaktion an.

So sollte z. B. eine Vorstellung, die einer starke Herzfrequenz-Reaktion einschließt, auch zu einer stärkeren Herzfrequenz-Reaktion führen als eine Vorstellung, die diese Reaktion nicht einschließt. Daraus würde auch folgen, daß Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit, die in bestimmten Situationen explizite Vorstellungen über Herzreaktionen entwickeln, eine starke Herzfrequenz-Reaktion aufweisen sollten. Lang et al. (1980) fanden in einer aus der Theorie von Lang (1979) abgeleiteten Versuch, daß Vpn, die Vorstellungen produzierten, die eigene physiologische Reaktionen beinhalteten, größere physiologische Reaktionen, einschließlich cardialer Reaktionen zeigten, als Vpn, die situationsbezogene Vorstellungen produzierten.

Jones und Johnson (1980) zeigten, daß Vorstellungen, die ein hohes Aktivitätsniveau enthielten signifikant größere Herzfrequenz-Beschleunigungen erzeugten als Vorstellungen, die ein niedriges Aktivitätsniveau enthielten. Es wurde auch gefunden, daß bildhafte Vorstellungen stärkere Herzfrequenz-Beschleunigungen zur Folge hatten als nicht-bildhaftes Denken.

Carroll et al. (1982) demonstrierten, daß Vpn, die als aktivierend eingeschätzte "Reaktionsskripts" imaginierten (d. h. Vorstellungen produzierten, die eigene physiologische Reaktionen betonten), größere Herzfrequenz-Reaktionen zeigten als Vpn, die aktivierende "Stimulus-Skripts" imaginierten (d. h. Vorstellungen produzierten, die Stimulus-Aspekte betonten). Außerdem war die Herzfrequenz-Reaktion auf aktivierende Reaktionsskripts signifikant größer als auf entspannende Reaktionsskripts. Das aktivierende Skript, das einen Anstieg cardio-vasculärer Aktivität betonte, war mit einer signifikant größeren Herzfrequenz-Steigerung verbunden als das Entspannungsskript, das eine reduzierte cardio-vasculäre Aktivität betonte.

Diese Studien lassen zunächst die allgemeine Annahme zu, daß Personen, die einer angstausslösenden Situation ausgesetzt werden, mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Steigerung der Herzfrequenz zeigen werden. Sie zeigen auch, daß die Vorstellung aversiver, angstvoller Gedanken zu einer Steigerung der Herzfrequenz führt. Und sie zeigen, daß die Vorstellung von eigenen cardial bezogenen Reaktionen eine Herzfrequenz-Beschleunigung nach sich zieht.

3.8. Zusammenfassung: Das erweiterte und präzisierte circulus-vitiosus-Modell

Das bis hierhin erörterte erweiterte und präzisierte circulus-vitiosus-Modell weist folgende Variablen auf:

1. Als Ausgangspunkt: Interpretation bemerkter internaler Stimuli als herzrelevante Körperereignisse.
2. Attribuierung dieser Körperereignisse auf eine Ursache bestimmter Art.
3. Einschätzung dieser Körperereignisse als mehr oder weniger gefährlich, d. h. Antizipation bestimmter Konsequenzen.
4. Subjektive Bewertung dieser Konsequenzen.
5. Bewältigungseinschätzungen.
6. Wahrnehmung von Hilfe durch andere Personen.
7. Aktuelle Angst.
8. Physiologische Reaktion (als Teilaspekt aktueller Angst).
9. Bemerken der gesteigerten physiologischen Reaktion.

Zwischen diesen Variablen werden im circulus-vitiosus-Prozeß folgende Beziehungen angenommen; dabei werden die folgenden Prozeßunterschiede zwischen Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern angenommen:

1. Den bemerkten und als herzrelevant interpretierten Körperereignissen wird eine Ursache attribuiert.

1.1. Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker nehmen dabei unterschiedliche Attribuierungen vor:

- Herzneurotiker attribuieren auf Herzkrankheit
- Nicht-Herzneurotiker attribuieren auf eine nicht-pathologische Ursache

1.2. Der Attribuierungsprozeß ist bei Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern unterschiedlich:

- Herzneurotiker ziehen zur Erklärung der herzrelevanten Körperereignisse entweder nur eine Ursache heran oder sie gewichten die kausale Potenz alternativer Ursachen geringer als die der Ursache "Herzkrankheit".
- Nicht-Herzneurotiker ziehen mehrere alternative Ursachen heran, die sie in der kausalen Potenz ähnlich gewichten.
- Herzneurotiker finden im Verarbeitungsprozeß für die zu attribuierenden Körperereignisse sehr schnell Ursachen.
- Sie finden dafür auch sehr leicht Ursachen.
- Nicht-Herzneurotiker benötigen Zeit, um im Verarbeitungsprozeß für die zu attribuierenden Körperereignisse Ursachen zu finden.
- Sie finden diese Ursachen nicht leicht.

1.3. Konsequenzen der Attribuierung: Je nach der Art der aus der angenommenen Ursache ableitbaren Einschätzungen haben unterschiedliche Ursachen-Annahmen unterschiedliche Folgen für den circulus-vitiosus-Prozeß.

2. Die attribuierte Ursache wird eingeschätzt, d. h. aus der Art der Ursache werden Schlüsse darüber gezogen, welche potentiell schädlichen Konsequenzen das Auftreten des herzbezogenen Körperereignisses mit welcher Wahrscheinlichkeit nach sich zieht.
Herzneurotiker ziehen den Schluß, daß Konsequenzen mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten sind. Nicht-Herzneurotiker erwarten dagegen Konsequenzen nur mit geringer Wahrscheinlichkeit.
3. Die angenommenen Konsequenzen werden subjektiv bewertet.
Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker bewerten die angenommenen Konsequenzen als schlimm.
4. Konsequenzerwartungen und Konsequenzbewertungen bestimmen gemeinsam das Ausmaß der aktuellen Angst.
Herzneurotiker weisen im Prozeß ein hohes Ausmaß aktueller Angst auf; Nicht-Herzneurotiker weisen nur ein geringes Maß aktueller Angst auf.
5. Die aktuelle Angst wird umso stärker reduziert, je höher die Bewältigungseinschätzung der Person ist.
6. Die Wahrnehmung von Hilfe durch andere Personen reduziert bei Herzneurotikern die Konsequenzannahmen und damit die aktuelle Angst.
Je mehr ein Herzneurotiker die Verfügbarkeit kompetenter Hilfe wahrnimmt, desto stärker ist die Angst-Reduktion.

Für Nicht-Herzneurotiker ist die Wahrnehmung von Hilfe irrelevant.

7. Als Teil der aktuellen Angstreaktion kommt es zu einer Verstärkung der physiologischen Reaktion.
8. Die verstärkte physiologische Reaktion wird wiederum bemerkt:
Dadurch schließt sich der Kreis des circulus-vitiosus.

Das dargestellte circulus-vitiosus-Modell ist ein Prozeßmodell, ein Modell eines Verarbeitungs-Prozesses. Die beschriebenen Variablen sind Prozeß-Variablen. Die Prozeß-Variablen sind als psychologische Variablen bestimmt und in Relation gesetzt. In einer Hinsicht ist das Modell jedoch nicht ausreichend.

Es wird nämlich immer von Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern gesprochen, die im Prozeß bestimmte Arten von Verarbeitungen aufweisen.

Personen, die nach der eingangs eingeführten Definition "Herzneurotiker" sind, weisen im Prozeß andere Ausprägungen der Prozeßvariablen auf als Personen, die danach keine Herzneurotiker sind. Offenbar unterscheiden sich Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker in dispositionalen Variablen, die bestimmen, wie der jeweilige Verarbeitungsprozeß aktuell beschaffen ist. Die Unterschiede im Prozeßverlauf machen die Annahme dispositioneller Variablen notwendig, die man als "Verarbeitungsvoreingenommenheiten" bezeichnen könnte und in denen sich Herzneurotiker von Nicht-Herzneurotikern unterscheiden. Diese Variablen sind jedoch bisher im Modell nicht bestimmt. Daher soll im folgenden der Versuch gemacht werden, die Variablen zu konzipieren.

3.9. Zur Bedeutung dispositionaler Variablen für das circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose

Das bisher dargestellte circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose spezifiziert Prozeß-Variablen, die als solche noch eine "unvoreingenommene Verarbeitung" implizieren: Wenn z. B. von Einschätzung der Konsequenzen oder von Bewertung als Variable gesprochen wird, dann wird damit noch die Möglichkeit impliziert, daß die Einschätzung von extrem gefährlich bis absolut harmlos, die Bewertung von positiv bis schlimm ausfallen kann. Die Prozeß-Variablen können zunächst alle möglichen Zustände annehmen; ihre Verknüpfungen spezifizieren nur, was folgt, wenn bestimmte Zustände vorliegen.

Darüber hinaus werden im Modell aber Annahmen darüber gemacht, daß Herzneurotiker nur bestimmte Zustände dieser Variablen aufweisen und sich darin von Nicht-Herzneurotikern unterscheiden. Es wird damit angenommen, daß Herzneurotiker eine bestimmte Verarbeitung der als herzrelevant interpretierten Körperereignisse aufweisen, d. h. daß sie eine voreingenommene Verarbeitung aufweisen. Sie analysieren die Situation nicht jedesmal neu und ziehen Schlüsse daraus; vielmehr laufen bestimmte Verarbeitungsprozesse mit hoher Wahrscheinlichkeit und sehr schnell ab. Diese Annahme einer stereotypen, voreingenommenen und damit voraus-sagbaren, sehr schnell und "automatisiert" ablaufenden Verarbeitung ergibt sich aus Fallberichten (vergl. Kühlenkampff und Bauer, 1960; sowie die Erfahrungen des Bochumer Therapieprojektes: Reians, 1983; Müller, 1983; Sachse und Müller, 1984), die zeigen, daß Herzneurotiker auf entsprechende Körperereignisse hin sehr schnell Angst entwickeln, immer wieder die gleichen Befürchtungen und Annahmen berichten und nur in sehr seltenen Fällen überhaupt andere Annahmen in Erwägung ziehen.

Von Autoren der kognitiven Therapie-Richtungen wird für klinisch-relevante Störungen im allgemeinen angenommen, daß Klienten eine voreingenommene Situationsverarbeitung aufweisen.

Beck nimmt z. B. für Depressive an, daß diese kognitive Schemata aufweisen, die bestimmte Annahmen über die Welt, die eigene Person und die Zukunft enthalten (sog. kognitive Triade: Beck, 1967; 1970 a, b; 1971; 1972; 1979 a, b; Beck und Shaw, 1979; Kovacs und Beck, 1978; Beck und Greenberg, 1979). Diese Schemata prädisponieren eine Person dazu, aktuelle Ereignisse in bestimmter Weise verzerrt wahrzunehmen: Die Person begeht bei der Verarbeitung typische Fehler, deren Folge letztlich eine Bestätigung der Grundannahme ist (Beck und Greenberg, 1979; Beck, 1970 a; Beck et al., 1978; Beck und Shaw, 1979).

Wesentlich ist in diesem Kontext auch das Konzept der automatischen Gedanken (Beck und Greenberg, 1979; Beck, 1970 a; Beck, 1979 b). Automatische Gedanken sind Gedanken, die zwischen einem Ereignis und einer affektiven Reaktion vermitteln. Der Inhalt des automatischen Gedankens, d. h. die Art der vorgenommenen Interpretation bestimmt die Art der dadurch ausgelösten Emotion. Die Person interpretiert eine Situation dabei in voreingenommener, automatisierter Weise: Die Grundannahmen der Person bestimmen, wie diese automatisch ablaufende Situationsinterpretation beschaffen ist (Beck und Greenberg, 1979). Beck geht davon aus, daß eine Person eine gegebene Situation gerade nicht analysiert, bewertet und dann Schlußfolgerungen zieht, sondern daß die Person bestehende Annahmen aktualisiert und auf die Situation anwendet, wobei dieser Prozeß automatisiert erfolgt, im Sinne automatischer Gedanken (Beck, 1970 b; 1979 b; 1970 a).

Bezüglich pathologischer Angst vertritt Beck (1979 b) die Auffassung, daß Klienten mit Angst Situationen im Sinne potentieller Gefahren mißdeuten. Das heißt, die Angstklienten nehmen keine Analyse und Bewertung der Situation mehr vor, sondern interpretieren bestimmte cues automatisch als Gefahrensignale. Dabei werden Situationen systematisch in Richtung auf die Annahmen der Person über potentielle Gefahren mißdeutet. Die Aktualisierung der Annahmen (von Beck, 1979 b, "Regeln" genannt) die eine Person in Bezug auf ein Ereignis hat, und die sich inhaltlich auf die möglichen Gefahren beziehen, führen zu Angst, insbesondere dann, wenn die Person außerdem die Annahme hat, daß sie nicht in der Lage sein wird, die Gefahr abzuwenden. Beck (1979 b) meint, daß die Annahmen, die eine Person zur Angst prädisponieren, meist die Form von Bedingungssätzen haben, welche in Bezug auf ein Ereignis negative Folgen spezifizieren: "Wenn das Ereignis X eintritt, wird es wahrscheinlich die negativen Folgen Y - Z haben."

Ähnliche, wenn auch theoretisch weit weniger elaborierte Annahmen macht Ellis in der sogenannten ABC-Theorie (Ellis, 1979 a; 1979 d; Eschenröder, 1977). In der Theorie wird angenommen, daß ein bestimmtes Ereignis nur durch die Bewertung und Interpretation, die die Person aufgrund ihres Überzeugungssystems vornimmt, bestimmte emotionale oder Verhaltenskonsequenzen auslöst. Auch nach diesem Ansatz geschieht die Interpretation eines Ereignisses voreingenommen aufgrund der Aktualisierung bestehender Annahmen. Meichenbaum geht ebenfalls davon aus, daß aktuell ablaufende Kognitionen, sog. Selbstaussagen, Angst hervorrufen oder verstärken können, wenn diese Aussagen bestimmte Inhalte haben. So gehen Meichenbaum, Gilmore und Fedoravicius (1971) davon aus, daß redeängstliche Personen in Redesituationen selbstabwertende Aussagen machen.

Obwohl Meichenbaum den Zusammenhang zwischen relativ zeitüberdauernden bzw. situationsübergreifenden Annahmen der Person und aktuellen Kognitionen (Selbstaussagen) nur selten anspricht (z. B. Meichenbaum, 1976; 1977) und nicht systematisch herausarbeitet, lassen seine Ausführungen jedoch erkennen (Meichenbaum, 1977; 1979 a), daß er annimmt, daß Personen mit Redeangst in kritischen Situationen Annahmen über sich und ihre Leistung aktualisieren, was dann zu Angst führt. Meichenbaum (1976; 1977; 1979 a, b) nimmt bezüglich problematischer Selbstaussagen auch an, daß es unwahrscheinlich ist, daß sich eine Person vor der Therapie bewußt und "absichtlich etwas erzählt", wenn sie mit einer Situation konfrontiert ist. Es ist seines Erachtens eher so, daß diese Denkprozesse aufgrund der gewohnheitsmäßigen Natur von Erwartungen oder Ansichten automatisch und scheinbar unfreiwillig ablaufen. Meichenbaum (1979 a) führt aus, daß den Untersuchungen zum Selbstanweisungstraining die Annahme zugrunde liegt, daß Selbstaussagen und Vorstellungen der Person Fälle eines automatisierten Denkens sind.

Novaco (1979) spricht davon, daß bei Klienten mit Ärgerproblemen die negativen, an sich selbst gerichteten Aussagen in provozierenden Situationen eine intolerante Einstellung gegenüber Fehlern usw. reflektieren. Auch Novaco geht somit davon aus, daß in bestimmten Situationen bei den Klienten Vorstellungen aktualisiert werden, die zu einer voreingenommenen Situationseinschätzung führen.

Die Möglichkeit, daß Personen in bestimmten Situationen durch Aktualisierung erworbener Annahmen eine voreingenommene Verarbeitung aufweisen, bedeutet nicht, daß alle Personen dies in der Situation tun oder eine Person in allen Situationen. Voraussetzung ist, daß die Person im Hinblick auf die Situation entsprechende Annahmen/Erwartungen hat. Die Person muß somit eine Disposition aufweisen, auf eine bestimmte Situation mit einer bestimmten Art von Verarbeitung zu reagieren. Personen, die diese Disposition nicht aufweisen, zeigen in der Situation eine unvoreingenommene Verarbeitung.

Die Annahme, daß Herzneurotiker (im Gegensatz zu Nicht-Herzneurotikern) eine voreingenommene Verarbeitung herzrelevanter Körperereignisse aufweisen, ergibt sich einmal aus der direkten Analyse von Berichten herzneurotischer Klienten und läßt sich auch allgemein ableiten aus kognitiven Störungskonzeptionen. Damit ist zunächst aber nur die Annahme einer voreingenommenen Verarbeitung als solche begründet; es ist noch nicht geklärt, wie für Herzneurotiker dispositionelle Variablen konzipiert werden können, die eine Verarbeitungsvoreingenommenheit begründen. Es soll nun versucht werden, ausgehend von der kognitiven Persönlichkeitstheorie von Mischel (1973) solche dispositionellen Variablen zu konzipieren.

3.10. Dispositionelle Variablen der Herzangst

Die dispositionellen Variablen der Herzangst sollen konzipiert werden in Anlehnung an die kognitive Persönlichkeitstheorie von Mischel (1973). Mischel (1973) konzipiert in Abhebung von dem von ihm kritisierten trait-Ansatz (Mischel, 1968) kognitive Persönlichkeits-Variablen. Diese werden gedacht als relativ überdauernde Variablen, mit deren Hilfe Personen unterschieden werden können im Hinblick auf ihr Verhalten spezifischen Situationen (Ereignissen) gegenüber, d. h. als relativ spezifische, verhaltenssteuernde dispositionale Variablen, deren individuelle Ausprägung von der jeweiligen Lerngeschichte der Person abhängt und die, einmal ausgebildet, die Verarbeitung neuer Erfahrungen selektiv beeinflussen (vergl. Breuer, 1982 b).

Zwei im vorliegenden Kontext besonders wesentliche Variablen sind Verhaltens-Ergebnis-Erwartungen und Stimulus-Ergebnis-Erwartungen. Diese Erwartungen sind Hypothesen der Person (vergl. Bandura, 1969).

Personen haben zum einen Verhaltens-Ergebnis-Erwartungen für spezifische Situationen. Diese repräsentieren wenn-dann-Beziehungen zwischen Verhaltensalternativen und -ergebnissen, die als möglich angenommen werden; d. h. für eine gegebene Situation sind subjektive Wahrscheinlichkeitsbeziehungen zwischen Verhaltensalternativen und -ergebnissen gegeben. Dabei wird angenommen, daß die Person diejenige Verhaltensalternative ausführt, der die höchste Ergebnismwahrscheinlichkeit zugeordnet ist. Diese Erwartungen sind überdauernd, können jedoch prinzipiell durch neue Erfahrungen oder die Bereitstellung neuer Informationen modifiziert werden. Es lassen sich jedoch stark etablierte Verhaltens-Ergebnis-Erwartungen denken, die dann die Fähigkeit der Person, Kontingenzveränderungen wahrzunehmen, erheblich einschränken können.

Ein zweiter wichtiger Variablen-Typ sind Stimulus-Ergebnis-Erwartungen.

Diese Erwartungen spezifizieren bestimmte subjektive Wahrscheinlichkeitsbeziehungen zwischen bestimmten Stimuli (Ereignissen) und bestimmten Ergebnissen (Konsequenzen). Sie lassen sich auch als wenn-dann-Relationen beschreiben. Die Person hat somit Annahmen darüber, daß bestimmte Ereignisse bestimmte andere Ereignisse mit bestimmter Wahrscheinlichkeit vorhersagen. Beide Typen von Erwartungen sind spezifisch für Stimulus-Kontexte und für Verhaltensweisen. Mischel (1973) weist darauf hin, daß sowohl Verhaltens-Ergebnis-Erwartungen als auch Stimulus-Ergebnis-Erwartungen hochgradig mit abhängen von den angenommenen Ursachen dieser Ergebnisse.

Als eine weitere wesentliche Variable nimmt Mischel (1973) subjektive Stimulus-Werte an. Die Stimulus-Werte bestimmen mit, ob Personen ein Verhalten ausführen oder nicht. Selbst wenn Personen ähnliche Erwartungen haben, können sie doch unterschiedliche Verhaltensweisen ausführen, da die erwarteten Ergebnisse für sie von unterschiedlichem Wert sind. Stimuli können positive oder negative emotionale Zustände unterschiedlicher Stärke in der Person auslösen.

Fiedler (1976; 1979) benutzt in Anlehnung an die Konzeption von Mischel (1973) und Innerhofer (1974) den Begriff der Verhaltensregel. Ihre allgemeine, idealisierte Form lautet: "Wenn ich in Situationen S das Verhalten R ausführe, dann hat dies mit Wahrscheinlichkeit P die Konsequenz C zur Folge." Die Verhaltensregel oder kurz Regel enthält die Verhaltens-Ergebnis-Erwartungen und die Stimulus-Ergebnis-Erwartungen als Sonderfälle. Regeln sind eher als deskriptive Konzepte anzusehen (Sachse und Musial, 1982), die einen Erfahrungsniederschlag repräsentieren und der Person "Kontingenzinformationen" bereitstellen; daher ist der Regelbegriff in diesem Sinne zu unterscheiden von handlungstheoretischen Konzeptionen, in denen "Regel" ein präskriptives Konzept ist (vergl. von Cranach et al., 1980).

In Anlehnung an die dargestellten Konzepte sollen nun vier dispositionelle Variablen der Herzangst konzipiert werden:

1. Konsequenzerwartungen
2. Konsequenzbewertungen
3. Selbstwirksamkeits-Erwartungen
4. Handlungs-Ergebnis-Erwartungen

Wie ausgeführt, müssen Regeln (Erwartungen) als hochgradig situations- oder ereignisspezifisch aufgefaßt werden. Daher können alle Arten von Erwartungen immer nur im Hinblick auf bestimmt herzrelevante Ereignisse erhoben werden. Hier soll ein bei Herzneurose besonders häufig auftretendes Körperereignis gewählt werden, nämlich Herzfrequenz-Beschleunigung. Dieses "Symptom" ist für die Herzneurose hochgradig repräsentativ. Alle weiteren Erwartungskonzepte werden im Hinblick auf das Körperereignis "Herzfrequenz-Beschleunigung" konzipiert.

Es sollte auch deutlich sein, daß diese theoretische Konzeption im Sinne von Heckhausen (1980 a) eine "Verhaltensklärung auf den dritten Blick" ist. Die hier aufgeführten dispositionellen Variablen sind Personenfaktoren, die in derselben Situation Personen mit unterschiedlichen Ausprägungen dieser Variablen unterschiedliche Folgen erwarten lassen und deshalb zu unterschiedlichen, hier emotionalen Reaktionen führen. In Übereinstimmung mit der Auffassung von Heckhausen kann man auch hier in Bezug auf Herzangst sagen, daß bei aller Anerkennung der Situations-Spezifität des Handelns ein "Erklärungsrest" bleibt, für den man individuelle Unterschiede heranziehen muß. Personen mit unterschiedlichen Dispositionen fassen die objektiv gleiche Situation unterschiedlich auf, weil sie unterschiedliche Folgen für sich selbst antizipieren.

Die dispositionellen Variablen werden durch die entsprechende Situationsgegebenheit angeregt und bedingen bei Personen mit unterschiedlichen Dispositionsausprägungen unterschiedliches Verhalten ("dritter Blick der Verhaltenserklärung").

Die zur Erklärung eingeführten dispositionellen Variablen sind als hypothetische Konstrukte aufzufassen (Heckhausen, 1980 a), als Zwischen-Variablen, die zwischen vorauslaufenden beobachtbaren Bedingungen der Situation und nachfolgenden beobachtbaren Erscheinungen im Verhalten erklärend vermitteln.

1. Konsequenz-Erwartungen

Wie ausgeführt, bestimmt die mit der Zuschreibung einer bestimmten Ursache verbundene Einschätzung, daß ein herzrelevantes Körperereignis mit einer bestimmten, subjektiven Wahrscheinlichkeit weitere, gefährliche Konsequenzen nach sich zieht, das Ausmaß der folgenden aktuellen Angst mit.

Bezüglich der Konsequenz-Erwartungen wird nun angenommen, daß eine Person bestimmte Konsequenzen überhaupt als möglich annimmt, andere dagegen gar nicht berücksichtigt. Personen können sich somit in der Anzahl der berücksichtigten Konsequenzen unterscheiden. Man kann annehmen, daß Herzneurotiker nicht nur eine Konsequenz erwarten. Es ist vielmehr zu vermuten, daß aufgrund des gleichen Ereignisses mehrere Konsequenzen gleichzeitig erwartet werden.

Zum zweiten können die Personen bezüglich der in Betracht gezogenen Konsequenzen unterschiedliche subjektive Eintretenswahrscheinlichkeiten annehmen. Formuliert man dies als Regeln, dann kann eine Person die Regel aufweisen: "Wenn das herzrelevante Körperereignis X eintritt, dann folgt mit Wahrscheinlichkeit P_1 die Konsequenz C mit P_2 folgt C, mit P_3 folgt C, usw."

Personen können sich somit in der Anzahl der angenommenen Konsequenzen und in den angenommenen Wahrscheinlichkeiten unterscheiden.

Beide Aspekte der Konsequenz-Erwartungen sind von Bedeutung. Sie müssen daher beide in eine Definition der Variable der Konsequenz-Erwartung eingehen. Damit wird diese Variable am besten definiert als die Summe aller subjektiven Wahrscheinlichkeits-Einschätzungen aller in Betracht gezogenen Konsequenzen.

Es wird nun angenommen, daß Herzneurotiker Konsequenz-Erwartungen beim Auftreten herzrelevanter Körperereignisse nicht erst ausbilden, sondern daß sie Annahmen über mögliche Konsequenzen und subjektive Wahrscheinlichkeits-Einschätzungen ausgebildet haben. Diese Annahmen werden beim Auftreten des Ereignisses aktualisiert.

Ein Aspekt der Konsequenzbewertungen ist besonders wichtig: Eine Regel in der obigen Form impliziert die Attribution des Körperereignisses auf die Ursache Herzkrankheit: Aversive, schädigende Konsequenzen aufgrund des Ereignisses "Herzfrequenz-Beschleunigung" kann man nur erwarten, wenn man annimmt, daß dieses Ereignis Symptom einer zugrunde liegenden Herzkrankheit ist. Nimmt man dies nicht an, sind auch keine unangenehmen Konsequenzen zu erwarten. Somit wird das Regelkonzept der Konsequenz-Erwartung der oben ausgeführten Vorstellung einer eher impliziten, automatisierten und voreingenommenen Attribuierung gerecht.

Nicht-Herzneurotiker sollten sich in dem reinen Wissen um mögliche Konsequenzen eines auf eine Herzkrankheit zurückgehenden herzrelevanten Körperereignisses nicht von den Herzneurotikern unterscheiden: Auch Nicht-Herzneurotiker können sich vorstellen, mit welchen Konsequenzen ein Herzkranker u. U. zu rechnen hat;

man kann annehmen, daß derartiges Wissen heute infolge der häufigen Behandlung des Themas "Herz-Kreislauf-Krankheiten" in allen Medien verbreitet ist. Die Nicht-Herzneurotiker sollten jedoch diese Konsequenzen nicht auf sich beziehen, d. h. sie sollten in Bezug auf sich selbst den Konsequenzen nur sehr niedrige subjektive Eintretens-Wahrscheinlichkeiten zuordnen. Daher sollten sie auch beim Bemerken eines herzrelevanten Körperereignisses bei sich selbst keine Konsequenz-Erwartungen aktualisieren: Die als niedrig wahrscheinlich und daher als persönlich irrelevant eingeschätzten Konsequenzen werden durch ein solches Ereignis gar nicht aktualisiert.

Die Variable "Konsequenz-Erwartung" ist gleichsam die "dispositionelle Form" der Variable "Konsequenz-Einschätzung". Es wird hier angenommen, daß es bei Herzneurotikern beim Eintreten eines herzrelevanten Körperereignisses gar nicht zu einer echten, aktuellen Situationseinschätzung, sondern zu einer Aktualisierung vorhandener Konsequenzerwartungen kommt. Die Variablen "Konsequenz-Erwartung" und "Konsequenz-Einschätzung" sind somit inhaltlich äquivalent (und nicht zwei unterschiedliche Arten von Variablen): Die eine spricht den dispositionalen (Regel-)Aspekt und die andere den Prozeßaspekt an.

2. Konsequenzbewertungen

Wie Mischel (1973) ausführt, bestimmen nicht nur die Wahrscheinlichkeits-Einschätzungen von Konsequenzen das Verhalten. Wesentlich ist auch die subjektive Bewertung der Konsequenzen. Personen können die gleichen Konsequenzen, wenn sie eintreten, als unterschiedlich schädigend, schlimm oder nachteilig für ihr Wohlbefinden einschätzen.

Bezüglich der Konsequenz-Bewertungen wird angenommen, daß eine Person die in den Konsequenz-Erwartungs-Regeln spezifizierten Konsequenzen subjektiv bewertet.

Das heißt, sie hat Annahmen darüber, wie schlimm diese Konsequenzen für sie wären, wenn sie einträten. Man kann annehmen, daß diese Bewertungen bei Aktualisierung der Annahmen mit aktualisiert werden. Die Variable Konsequenz-Bewertung kann daher bestimmt werden als Summe der subjektiven Bewertungen aller in Betracht gezogenen Konsequenzen.

Eine weitere Annahme ist hier von Bedeutung: Wenn die Konsequenz-Bewertung so bestimmt wird, wie schlimm eine Konsequenz wäre, wenn sie für die betreffende Person einträte (und sie muß so bestimmt werden, da sonst Konsequenz-Erwartungen und Konsequenz-Bewertungen nicht zu trennen sind), dann kann man annehmen, daß Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker sich in der Bewertung der Konsequenzen gar nicht unterscheiden: Auch Nicht-Herzneurotiker sollten die Konsequenzen, wenn sie für sie persönlich relevant wären, als schlimm einschätzen. Ein Herzinfarkt, ein Angstanfall usw. ist nicht nur für einen Herzneurotiker schlimm. Wenn diese Annahme zutrifft, bedeutet das zwar, daß Konsequenz-Bewertungen im Prozeß wichtig sind: Hat man eine Person mit niedriger Bewertung, dann sollte diese in der Tat keinen circulus-vitiosus-Prozeß aufweisen. Möglicherweise spielt dies bei Patienten mit einer Koronar-Erkrankung eine Rolle. Es bedeutet aber auch, daß Konsequenz-Bewertungen dann zur Unterscheidung von Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern nicht beitragen. Bei Fragestellungen, die sich speziell auf die Unterscheidung dieser Personengruppen richten, wäre diese Variable damit irrelevant.

Auch bei "Konsequenzbewertung" stehen die dispositionale und die Prozeßvariable in der gleichen Beziehung zueinander wie "Konsequenzerwartung" und "Konsequenzeinschätzung": Die dispositionalen Konsequenzbewertungen werden bei Herzneurotikern aktualisiert und bestimmen so als Prozeßvariablen den circulus-vitiosus-Prozeß mit.

3. Zur Verknüpfung der Variablen

Aktualisierte Konsequenz-Erwartungen und Konsequenz-Bewertungen sollten gemeinsam im Prozeß das Ausmaß der Angst bestimmen. Dabei kann man im Sinne einer Erwartung x Wert-Theorie eine multiplikative Verknüpfung annehmen: Ist die Konsequenz-Erwartung null, dann sollte keine Angst resultieren, ebenso wenig, wenn die Konsequenz-Bewertung null ist. Sind beide Größen maximal, sollte auch die Angst maximal sein. Obwohl dieser Zusammenhang sinnvoll angenommen werden kann, ist der Sinn einer solchen Verknüpfung jedoch dann fragwürdig, wenn es in der Untersuchung um einen Vergleich von Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern geht und wenn sich diese in ihren Bewertungen nicht unterscheiden. In diesem Fall würde eine multiplikative Verknüpfung der Variablen den Unterschied zwischen Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern ungerechtfertigterweise vergrößern. Es muß daher geprüft werden, ob die Annahme zutrifft, daß Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker sich in ihren Konsequenz-Bewertungen nicht unterscheiden. Ist dies der Fall, dann erscheint eine multiplikative Verknüpfung der Variablen in diesem Kontext nicht gerechtfertigt. Vielmehr muß man dann bezüglich der Unterscheidung von Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern die Variable Bewertung als irrelevant ansehen.

Wenn davon ausgegangen werden kann, daß die Variable "Bewertung" irrelevant ist, dann soll sie auch nicht in das circulus-vitiosus-Modell eingehen. Die Variable "Bewertung" wird daher aus dem Prozeßmodell herausgenommen.

Als dispositionale Variable wird sie jedoch berücksichtigt, da hier erst empirisch geprüft werden muß, ob sich Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker tatsächlich nicht in der Bewertung angenommener Konsequenzen unterscheiden bzw. daß es zwischen Konsequenzbewertungen keinen Zusammenhang gibt.

4. Bewältigungseinschätzungen

Auch Bewältigungseinschätzungen entstehen nicht nur aus einer aktuellen Analyse der Situation heraus. So betonen Lazarus, Kanner und Folkman (1980), daß eine Person auch dann etwas über ihre Bewältigungsmöglichkeiten weiß, wenn sie gerade nicht in einer belastenden Situation ist. Personen können somit Annahmen darüber haben, wie gut sie mit bestimmten Belastungen fertig werden. In diesem Fall: Sie können Annahmen darüber haben, wie gut es ihnen gelingen kann, die antizipierten Konsequenzen abzuwenden oder unter Kontrolle zu bekommen.

Personen können in Bezug auf ein bestimmtes Ereignis, hier: Herzfrequenz-Beschleunigung, Annahmen darüber haben, daß sie mehr oder weniger gut in der Lage sind, das Ereignis wieder "in den Griff zu bekommen", d. h. das Herz wieder zu beruhigen und damit auch die aversiven Konsequenzen abzuwenden. Personen können sich somit in vorgefaßten Annahmen über ihre eigenen Coping-Möglichkeiten unterscheiden. Diese Coping-Möglichkeitenannahmen können ebenfalls als Regeln dargestellt werden.

Man kann annehmen, daß vorhandene Annahmen dieser Art ebenfalls durch das Ereignis aktualisiert werden und damit einen voreingenommen Verarbeitungsprozeß konstituieren. In diesem Falle gilt: Je mehr Annahmen dieser Art aktualisiert werden und je mehr die Person ihnen traut, desto weniger Angst sollte die Person erleben.

Bezüglich der Annahmen über Coping-Möglichkeiten sollen nach Bandura (1977) zwei Arten von Erwartungen unterschieden werden:

- Selbstwirksamkeits-Erwartungen (Erwartungen darüber, eine bestimmte Handlung selbst ausführen zu können)
- Handlungs-Ergebnis-Erwartungen (Reaktions-Ergebnis-Erwartung) (Erwartungen darüber, daß die ausgeführte Handlung bestimmte Effekte bewirkt)

Bandura nimmt an, daß beide Arten von Erwartungen voneinander unabhängig sind (Maddux et al., 1982, fanden allerdings, daß beide Arten von Erwartungen nicht völlig voneinander unabhängig sind: Bei schwierigen Verhaltensweisen hatten solche mit hoher Ergebnis-Erwartung auch höhere Selbstwirksamkeits-Erwartungen als Verhaltensweisen mit niedriger Ergebnis-Erwartung). Bandura nimmt auch an, daß beide Arten von Erwartungen vorhanden sein müssen, damit eine Person ein bestimmtes Verhalten ausführt. In Übereinstimmung damit fanden Sappington et al. (1981), daß Selbstwirksamkeits-Erwartungen und Handlungs-Ergebnis-Erwartungen nahezu gleich gute Verhaltensprädiktoren waren.

Auch für die Variablen der Bewältigungseinschätzungen gilt, daß die dispositionelle und Prozeßvariablen inhaltlich äquivalent sind; die dispositionellen Variablen werden als Regeln im Prozeß aktualisiert und bestimmen den Prozeßablauf mit.

4.1. Selbstwirksamkeits-Erwartungen

Eine Selbstwirksamkeits-Erwartung in Bezug auf ein Verhalten der Person ist die subjektive Wahrscheinlichkeits-Einschätzung der Person, dieses Verhalten erfolgreich ausführen zu können (Bandura, 1977). Formuliert man eine Selbstwirksamkeits-Erwartung als Regel, dann lautet diese: "Wenn das Ereignis X eintritt, dann kann ich das Verhalten R mit der Wahrscheinlichkeit P ausführen."

In einer Reihe von Studien konnte gezeigt werden, daß Selbstwirksamkeits-Einschätzungen gute Prädiktoren von tatsächlichem Annäherungs-(Coping-)Verhalten bzw. von Angstverhalten sind (Bandura und Adams, 1977; Bandura, Adams und Beyer, 1977; Bandura et al., 1980; Barrios, 1980; Brian und Wilson, 1981; Borque und Ladouceur, 1980; Kazdin, 1979, 1980; Betz und Hackett, 1981; Bandura und Schunk, 1981; Keyser und Barling, 1981; Codiotte und Lichtenstein, 1981; Owen et al., 1982; Bandura, 1982; Morelli und Martin, 1980, zitiert nach Rüttimann, 1981).

Bandura (1980) vermutet, daß Selbstwirksamkeits-Erwartungen in Bezug auf Coping-Verhaltensweisen in der Antizipation von Gefahr mitbestimmen, ob die Person Angst erlebt oder nicht. Personen, die sich selbst als ineffektiv einschätzen, mit den Anforderungen umzugehen, tendieren nach Bandura dazu, hohes emotionales arousal zu generieren und an persönliche Mängel zu denken. In der Studie von Bandura et al. (1980) zeigten Personen mit hoher wahrgenommener Ineffektivität hohe antizipatorische Furcht. Je größer die eigene wahrgenommene Ineffektivität ist, desto stärker sind die selbstgenerierten Sorgen bei einer Aufgabe (Bandura, Adams, Hardy und Howells, 1980). Diese Auffassung steht der von Lazarus sehr nahe.

Es gibt inzwischen eine Reihe kritischer Einwände zu theoretischen und methodischen Aspekten des Selbstwirksamkeits-Konzeptes. So hat Tryon (1981) die Vermutung geäußert, daß die Übereinstimmung von Selbstwirksamkeit-Ratings und Verhalten durch demand-Charakteristika der Experimental-Situation erzeugt würden und damit ein methodisches Artefakt seien. Dagegen fanden jedoch Ladouceur (1981) und Telch et al. (1982), daß eine Erhöhung der demand-Charakteristika der Testsituation die Selbstwirksamkeits-Ratings nicht erhöhte und die Übereinstimmung mit Verhalten nicht verbesserte.

Außerdem gibt es kritische Einwände von verhaltenstheoretischer Seite (Borkovec, 1978; Eysenck, 1978), die aber von Bandura (1978) und Goldfried und Robins (1982) entkräftet werden konnten. Trotz dieser sowie theoretischer (Smedslund, 1978) und methodischer Einwände (z. B. gegen Mikroanalyse: Kirsch und Wickless, 1983; Lee, 1983; gegen spezifische Erhebungs-Items: Moe und Zeiss, 1982) kann man jedoch aufgrund der bisherigen Befunde und theoretischen Elaborationen annehmen, daß das Selbstwirksamkeits-Konzept gerade im Bereich klinischer Angstforschung von großer Bedeutung ist. Allerdings ist auch deutlich, daß die Variable Selbstwirksamkeit allein nicht ausreicht, um Verhaltensvorhersagen zu machen (vergl. Lee, 1983).

Goldfried und Robins (1982) fassen Selbstwirksamkeits-Erwartungen in Anlehnung an die Selbstkonzept-Theorie von Markus (1977) als Schemata für bestimmte Funktionsbereiche auf, die die Verarbeitung entsprechender Informationen organisieren und steuern. Sie stellen somit in der hier verwendeten Terminologie eine dispositionelle Variable dar, die zu einer voreingenommenen Verarbeitung von Informationen führt.

Nach Bandura (1977) variieren Selbstwirksamkeits-Erwartungen auf drei Dimensionen:

1. Ausmaß (Magnitude): Wenn man Aufgaben nach ihrem Schwierigkeits-Niveau einordnet, dann können die Wirksamkeits-Erwartungen verschiedener Personen unterschiedlich weit reichen. Diese "Reichweite" der Wirksamkeitserwartungen ist das "Ausmaß" der Selbstwirksamkeit.
2. Generalität: Wirksamkeits-Erwartungen können eng umschrieben oder generalisiert sein.
3. Stärke (Strength): Wirksamkeits-Erwartungen können unterschiedlich stark sein. Schwache Erwartungen werden durch widersprechende Erfahrungen leicht verändert. Bei starken Erwartungen hält die Person ihr Coping-Verhalten trotz widersprechender Erfahrungen aufrecht.

Ebenso wie bei Konsequenzen kann eine Person nicht nur eine Coping-Handlung zur Bewältigung einer Herzfrequenz-Beschleunigung berücksichtigen, sondern mehrere. Für jede in Betracht gezogene Coping-Handlung kann die Person ihre Selbstwirksamkeits-Erwartung einschätzen. Alle von der Person in Betracht gezogenen Coping-Handlungen müssen berücksichtigt werden und konstituieren gemeinsam die Selbstwirksamkeits-Erwartungen. Daher ergibt die Summe aller Selbstwirksamkeits-Ratings aller in Betracht gezogenen Coping-Handlungen die Stärke der dispositionellen Variable "Selbstwirksamkeits-Erwartung".

Diese Variable wird hier deshalb so definiert, weil es nicht um die Selbstwirksamkeits-Erwartung eines einzelnen, speziellen Coping-Verhaltens geht, noch um die Analyse hierarchisch angeordneter Verhaltensweisen, wie bei mikroanalytischen Prozeduren.

Vielmehr geht es um eine Einschätzung der Selbstwirksamkeit der gesamten Coping-Möglichkeiten (das "Ausmaß" der Selbstwirksamkeit ist somit in dieser Fragestellung nicht von Interesse: Es geht nicht um die Vorhersage von Annäherung, sondern um die Gesamtstärke der Selbstwirksamkeits-Erwartungen in Bezug auf Coping-Handlungen).

Je höher diese Selbstwirksamkeit im Hinblick auf Coping-Handlungen ist, die dazu dienen sollen, eine Herzfrequenz-Beschleunigung "in den Griff zu bekommen" desto höher wird beim Auftreten des Ereignisses die eigene Coping-Möglichkeit eingeschätzt und umgekehrt.

5. Handlungs-Ergebnis-Erwartungen

Eine Handlungs-Ergebnis-Erwartung ist die subjektive Wahrscheinlichkeits-Einschätzung einer Person, daß ein bestimmtes Verhalten ein bestimmtes Ergebnis erbringen wird (Bandura, 1977; Heckhausen, 1977; 1980 a). Formuliert man eine Handlungs-Ergebnis-Erwartung als Regel, dann lautet diese: "Wenn das Ereignis X eintritt, und ich das Verhalten R ausführe, dann hat dies mit der Wahrscheinlichkeit P den Effekt C." Dieser "Effekt C" wird hier verstanden als eine "Beruhigung des Herzens", als eine Aufhebung der Herzfrequenz-Beschleunigung. (Es geht hier also nicht direkt um eine Abwendung der Konsequenzen, sondern um eine Bewältigung des aversiven Ereignisses als solchem. Dies hat zwar auch Effekte auf die weiteren Folgen, die Person soll aber nicht einschätzen wie wahrscheinlich es ist, daß die Konsequenzen nicht eintreten, sondern wie wahrscheinlich die Coping-Handlung das Handlungs-Ergebnis "Herzfrequenz-Beruhigung" nach sich zieht. Daher steht im Sinne von Heckhausen (1977) hier die Handlungs-Ergebnis-Erwartung und nicht die Ergebnis-Folge-Erwartung im Vordergrund.)

Die Handlungs-Ergebnis-Erwartungen sollen hier wieder in Bezug auf die in Betracht gezogenen Coping-Handlungen eingeschätzt werden. Die Summe aller handlungs-Ergebnis-Erwartungs-Einschätzungen aller in Betracht gezogenen Coping-Handlungen ergibt die Stärke der dispositionellen Variable "Handlungs-Ergebnis-Erwartung".

Man kann annehmen: Je höher diese Handlungs-Ergebnis-Erwartung in Bezug auf Coping-Handlungen ist, die dazu dienen sollen, eine Herzfrequenz-Beschleunigung zu bewältigen, desto höher wird beim Auftreten des Ereignisses die eigene Coping-Möglichkeit eingeschätzt und umgekehrt.

3.11. Das vollständige circulus-vitiosus-Modell

Im vollständigen circulus-vitiosus-Modell, wie es bis hierhin entwickelt wurde, sind folgende Variablen enthalten:

1. Dispositionelle Variablen

1. Konsequenz-Erwartungen
2. Konsequenz-Bewertungen
3. Handlungs-Ergebnis-Erwartungen
4. Selbstwirksamkeits-Erwartungen

2. Prozeß-Variablen

1. Interpretation bemerkter internaler Stimuli als herzrelevante Körperereignisse (hier: Herzfrequenz-Beschleunigung)
2. Attribuierung bestimmter Körperereignisse auf eine Ursache bestimmter Art
3. Konsequenzeinschätzung: Einschätzung, wie wahrscheinlich das Eintreten bestimmter Konsequenzen ist
4. Konsequenzbewertung: Subjektive Bewertung dieser Konsequenzen
5. Bewältigungs-Einschätzungen
6. Wahrnehmung der Hilfe durch andere Personen
7. Aktuelle subjektive Angst
8. Physiologische Reaktion (als Teilaspekt aktueller Angst)
9. Bemerken der gesteigerten physiologischen Reaktion

Zwischen den Variablen werden die folgenden Beziehungen angenommen:

1. Beziehungen zwischen den dispositionellen Variablen:

1. Personen haben dann eine hohe Disposition, auf Herzfrequenz-Beschleunigung mit aktueller Angst zu reagieren, wenn sie hohe Konsequenz-Erwartungen, hohe Konsequenz-Bewertungen und niedrige Selbstwirksamkeits- und Handlungs-Ergebnis-Erwartungen aufweisen. Diese Disposition wird als Verarbeitungsvoreingenommenheit bezeichnet.
2. Personen weisen dann keine oder eine geringe Disposition auf, bei Herzfrequenz-Beschleunigung mit aktueller Angst zu reagieren, wenn sie niedrige Konsequenz-Erwartungen und hohe Selbstwirksamkeits- und Handlungs-Ergebnis-Erwartungen aufweisen. Die Konsequenz-Bewertungen können dabei hoch sein.

2. Beziehungen der Variablen im circulus-vitiosus-Prozeß

1. Den bemerkten und als herzrelevant interpretierten Körperereignissen wird eine Ursache attribuiert
 - 1.1. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit, (d. h. mit hohen Konsequenz-Erwartungen, hohen Konsequenz-Bewertungen und niedrigen Selbstwirksamkeits- und Handlungs-Ergebnis-Erwartungen) attribuieren die Körperereignisse auf Herzkrankheit.

Personen mit niedriger Verarbeitungsvoreingenommenheit (d. h. mit niedrigen Konsequenz-Erwartungen, hohen Selbstwirksamkeits- und Handlungs-Ergebnis-Erwartungen und hohen Konsequenz-Bewertungen) attribuieren die Körperereignisse auf nicht-pathologische Ursachen (Art der Ursache)

- 1.2. Personen mit hoher Verarbeitungsvoreingenommenheit ziehen zur Erklärung der herzrelevanten Körperereignisse entweder nur eine Ursache heran oder sie gewichten die kausale Potenz alternativer Ursachen geringer als die der Ursache Herzkrankheit (relative kausale Potenz).

Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit ziehen dagegen mehrere alternative Ursachen heran, die sie in der kausalen Potenz ähnlich gewichten.

- 1.3. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit finden im Prozeß für die herzrelevanten Körperereignisse sehr leicht und schnell eine Ursache (attributive Suche).

Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit finden im Prozeß für die herzrelevanten Körperereignisse nur langsam und schwer Ursachen.

- 1.4. Legt man Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit eine plausible alternative Ursache nahe, die andere Einschätzungen nach sich zieht als die Ursache Herzkrankheit, nämlich keine herzrelevanten Konsequenzen, so wird der Prozeß abgeschwächt, d. h. alle folgenden Variable werden in ihrer Ausprägung vermindert.

Für Personen mit geringer Voreingenommenheit hat eine Umattribuierung nur eine geringe Wirkung.

2. Die attribuierte Ursache wird eingeschätzt, d. h. infolge der Attribuierung werden Konsequenz-Erwartungen aktualisiert.

- 2.1. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit aktualisieren in hohem Maße Konsequenz-Annahmen.

Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit aktualisieren kaum Konsequenz-Annahmen.

3. Das Ausmaß der aktualisierten Konsequenz-Annahmen bestimmt das Ausmaß der aktuellen Angst.

- 3.1. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit weisen ein hohes Ausmaß aktueller Angst auf.

Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit weisen ein niedriges Ausmaß aktueller Angst auf.

4. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit weisen im Prozeß nur geringe Bewältigungs-Einschätzungen auf. Für Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit sind Bewältigungs-Einschätzungen im Prozeß irrelevant: Daher weisen auch sie nur geringe Bewältigungs-Einschätzungen auf. Somit werden zwar dispositionell Unterschiede in Bewältigungs-Einschätzungen zwischen Personen mit hoher und niedriger Voreingenommenheit erwartet, jedoch nicht im aktuellen circulus-vitiosus-Prozeß. Daher soll "Bewältigungs-Einschätzung" als Prozeß-Variable auch nicht weiter berücksichtigt werden.

5. Legt man Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit durch die Situation eine hohe Bewältigungs-Einschätzung nahe, so reduziert dies die Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, die aktuelle Angst, die physiologische Reaktion und die Wahrnehmung physiologischer Veränderungen.

Je wirksamer die Personen die Bewältigungsmöglichkeiten einschätzen, desto stärker ist die Reduktion.

Bei Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit hat das Nahelegen von Bewältigungsmöglichkeiten nur geringe Wirkung.

6. Nehmen Personen mit hoher Voreingenommenheit im Verlauf des Prozesses die Möglichkeit von Hilfe durch eine andere Person in dem Sinne wahr, daß diese Person etwas zur Reduktion des Körperereignisses tun kann, dann werden ihre Aktualisierung von Konsequenzannahmen und ihre aktuelle Angst reduziert.

Je größer die wahrgenommene Verfügbarkeit von Hilfe ist, desto größer ist die Reduktion. Für Personen mit niedriger Voreingenommenheit hat die Wahrnehmung verfügbarer Hilfe nur eine geringe Wirkung.

7. Als Teil der aktuellen Angstreaktion kommt es zu einer Verstärkung der physiologischen Reaktion.

7.1. Bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit ist eine deutliche Verstärkung der physiologischen Reaktion nachweisbar.

Bei Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit ist nur eine geringe Verstärkung der physiologischen Reaktion nachweisbar.

8. Die verstärkte physiologische Reaktion wird bemerkt.

8.1. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit nehmen die Verstärkung der physiologischen Reaktion deutlich wahr.

Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit nehmen nur eine geringe Verstärkung physiologischer Reaktionen wahr.

Das Modell sagt somit für Personen mit hoher und für solche mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit im obigen Sinne beim Vorliegen eines als herzrelevant interpretierten Körperereignisses unterschiedliche Prozeßverläufe voraus. Diese Unterschiede sollten sich bei den einzelnen Prozeßvariablen nachweisen lassen. In das Modell geht die Verarbeitungs-Voreingenommenheit damit als unabhängige Personen-Variable ein; das Bemerkte als herzrelevant interpretierter Körperereignisse ist die prozeßauslösende unabhängige Variable. Die anderen im Modell spezifizierten Variablen sind abhängige Variablen; ihre aktuelle Ausprägung hängt außer vom Auftreten herzrelevanter Körperereignisse von der Verarbeitungs-Voreingenommenheit ab.

Die Variablen Attribuierung, Bewältigungseinschätzung und Hilfe durch andere Personen können prinzipiell durch äußere Einflüsse verändert werden. Ihre Manipulation hat dann Einfluß auf den weiteren Prozeßverlauf, d. h. auf die Ausprägung von Prozeß-Variablen. Die Bedeutung dieser Variablen soll in folgenden Abschnitten empirisch genauer untersucht werden.

3.12. Fragestellungen

Es erscheint nicht möglich, alle im Modell angegebenen Relationen und daraus ableitbaren Folgerungen in dieser Arbeit empirisch zu überprüfen. Es soll daher versucht werden, die wichtigsten Modellaussagen einer empirischen Prüfung zu unterziehen. Daher werden die folgenden Fragestellungen untersucht:

1. Lassen sich die im Modell postulierten Beziehungen zwischen den dispositionalen Variablen tatsächlich finden?
2. Weisen alle Herzneurotiker (klassifiziert nach der Symptomatik) auch hohe Verarbeitungs-Voreingenommenheit auf?
3. Weisen Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit im Gegensatz zu Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit beim Bemerken einer herzrelevanten Körperreaktion tatsächlich eher einen circulus-vitiosus-Prozeß im oben spezifizierten Sinne auf?
4. Hat eine Umattribuierung des bemerkten herzrelevanten Körperereignisses auf eine als harmlos einzuschätzende Ursache tatsächlich eine Verminderung des circulus-vitiosus-Prozesses, d. h. eine Reduktion in der Ausprägung aller abhängigen Variablen zur Folge, insbesondere bei Personen mit hoher Voreingenommenheit?
5. Hat die Verfügbarkeit von Hilfe durch eine als kompetent eingeschätzte Person eine Verminderung der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der aktuellen Angst, der physiologischen Reaktion und der Wahrnehmung physiologischer Veränderungen zur Folge, insbesondere bei Personen mit hoher Voreingenommenheit?
6. Hat das Naehelegen einer Coping-Möglichkeit eine Reduktion der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der aktuellen

Angst, der physiologischen Reaktion und der Wahrnehmung physiologischer Veränderungen zur Folge, insbesondere bei Personen mit hoher Voreingenommenheit?

Um diese Fragestellungen untersuchen und um konkrete Hypothesen entwickeln zu können, müssen alle Variablen operationalisiert werden. Dies soll nach dem nächsten Abschnitt geschehen.

3.13. Untersuchungskomplexe

Die Untersuchungskomplexe dieser Arbeit sind durch die Fragestellungen bestimmt.

Im folgenden soll jede Fragestellung genauer behandelt werden; dabei werden die operationalisierten Hypothesen, die Untersuchungs-Designs, die Ergebnisse und Schlußfolgerungen innerhalb jedes Fragestellungskomplexes dargestellt. Hier soll ein kurzer Überblick über die Untersuchungskomplexe und die prinzipiellen Vorgehensweisen gegeben werden.

1. Begonnen wird mit einer Charakterisierung der Stichprobe; dies ist für die Interpretation aller an der verwendeten Stichprobe gewonnenen Ergebnisse von Bedeutung.
2. Untersuchung der Fragestellung 1: Lassen sich die im Modell postulierten Beziehungen zwischen den dispositionellen Variablen tatsächlich finden? Dazu werden die dispositionellen Variablen, die sich bei der Entwicklung des Fragebogens zur Verarbeitungs-Voreingenommenheit als besonders geeignet erwiesen haben, zueinander in Beziehung gesetzt.
3. Es soll dann die Fragestellung 2 untersucht werden: Weisen alle Herzneurotiker (klassifiziert nach der Symptomatik) auch hohe Verarbeitungs-Voreingenommenheit auf? Diese Frage ist einmal von Bedeutung um festzustellen, ob es Untergruppen von Herzneurotikern gibt, die sich in ihrer Verarbeitung herzrelevanter Körperereignisse unterscheiden. Zum anderen ermöglicht ein Vorliegen solcher Untergruppen eine stringenter Modellprüfung. Um diese Fragestellung zu prüfen, wird versucht, ob es möglich ist, Herzneurotiker nach einem dispositionellen Maß in zwei Gruppen einzuteilen und wenn ja, ob sich diese Einteilung diskriminanzanalytisch bestätigen läßt.

4. Weisen Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit im Gegensatz zu Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit beim Bemerkten einer herzrelevanten Körperreaktion tatsächlich einen circulus-vitiosus-Prozeß auf (Fragestellung 3)? Um dies zu prüfen, wird Personen mit hoher und niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit durch falsches Herzfrequenz-Feedback eine Erhöhung ihrer Herzfrequenz rückgemeldet. Die für den circulus-vitiosus-Prozeß spezifizierten abhängigen Variablen werden dann erhoben.
5. Der sich daran anschließende Untersuchungskomplex beschäftigt sich mit der 4. Fragestellung: Hat eine Umattribuierung des bemerkten herzrelevanten Körperereignisses auf eine als harmlos einzuschätzende Ursache tatsächlich eine Verminderung des circulus-vitiosus-Prozesses, d. h. eine Reduktion in der Ausprägung aller abhängigen Variablen zur Folge, insbesondere bei Personen mit hoher Voreingenommenheit? Zur Untersuchung dieser Fragestellung erhalten die Personen durch falsches Feedback eine Erhöhung ihrer Herzfrequenz rückgemeldet. Verschiedenen Gruppen von Vpn werden dazu unterschiedliche Ursachen für die Veränderung der Herzfrequenz nahegelegt, die sich in ihrer "Harmlosigkeit" unterscheiden.
6. Der vorletzte Untersuchungskomplex widmet sich der Fragestellung 5: Hat die Verfügbarkeit von Hilfe durch eine als kompetent eingeschätzte Person eine Verminderung der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der aktuellen Angst, der physiologischen Reaktion und der Wahrnehmung physiologischer Veränderungen zur Folge, insbesondere bei Personen mit hoher Voreingenommenheit? Die Personen erhalten zur Prüfung dieser Fragestellung wieder durch falsches Feedback eine Erhöhung ihrer Herzfrequenz rückgemeldet.

Verschiedenen Gruppen von Vpn wird ein unterschiedliches Ausmaß der Verfügbarkeit von Hilfe durch den Untersuchungsleiter während der Feedback-Prozedur nahegelegt.

7. Der letzte Untersuchungskomplex bezieht sich auf die Fragestellung 6: Hat das Naehelegen eigener Coping-Möglichkeiten eine Reduktion der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der aktuellen Angst, der physiologischen Reaktion und der Wahrnehmung physiologischer Veränderungen zur Folge, insbesondere bei Personen mit hoher Voreingenommenheit? Zur Untersuchung dieser Fragestellung sollen die Personen drei Minuten lang auf einen Ton warten, der angeblich eine starke Herzfrequenz-Beschleunigung erzeugt. Es werden ihnen dabei unterschiedliche Coping-Möglichkeiten angeboten, die sich darin unterscheiden, wie wirksam sie diese Herzfrequenz-Beschleunigung verhindern können.

14. Untersuchungsdesign

Die Fragestellungen 3 bis 6 werden experimentell untersucht. Zur Untersuchung steht jedoch nur eine relativ kleine Stichprobe von 36 Herzneurotikern zur Verfügung, von denen 6 in einer Sondergruppe zusammengefaßt werden: Herzneurotiker mit ausgeprägter Symptomatik aber niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit, HN- (vergl. Teil 7). Die übrigen 30 Herzneurotiker weisen eine ausgeprägte Symptomatik und hohe Verarbeitungs-Voreingenommenheit auf, HN+. Zu den HN+ gibt es eine vergleichbare Kontrollgruppe von Nicht-Herzneurotikern (vergl. Teil 5).

Die Experimente zur "Bedeutung der Verarbeitungs-Voreingenommenheit" (Teil 8), "Wirkung von unterschiedlichen Attribuierungen auf den circulus-vitiosus-Prozeß" (Teil 10) und "Hilfe durch andere Personen" (Teil 11) weisen alle die gleiche experimentelle Grundsituation auf: Den Vpn wird ein falsches, eine leichte Herzfrequenz-Beschleunigung anzeigendes Feedback gegeben, das den circulus-vitiosus-Prozeß in Gang setzen soll.

Im Experiment "Bedeutung der Verarbeitungs-Voreingenommenheit" (Teil 8) wird untersucht, ob HN+, HN- und N auf dieses Feedback unterschiedlich reagieren. Die entscheidende Variable ist hier die Person-Variable; über die Einführung des Feedbacks hinaus gibt es keine Variation der Situation. Diese drei Gruppen werden somit nur mit der experimentellen Grundsituation konfrontiert.

Bedeutung der Verarbeitungs-Voreingenommenheit:

HN-	HN+	N	exp. Grundsituation
-----	-----	---	---------------------

Im Experiment "Wirkung von unterschiedlichen Attribuierungen auf den circulus-vitiosus-Prozeß" (Teil 10) sollen zwei Gruppen, eine HN+ und eine N, nur die experimentelle Grundsituation erhalten, von der erwartet wird, daß sie "spontane Attribuerungsprozesse" bei den Vpn auslöst.

Darüber hinaus wird aber zwei Gruppen (HN+ und N) für ihre (rückgemeldete) Herzfrequenz-Beschleunigung eine Attribuierung auf eine internale, stabile und potentiell gefährliche Ursache nahegelegt.

Zwei weiteren Gruppen (HN+ und N) wird eine Attribuierung auf eine externale, variable und harmlose Ursache nahegelegt.

Wirkung von Attribuierungen:

HN+	N	internale Ursache
HN+	N	externale Ursache
HN+	N	exp-Grundsituation

Im Experiment "Hilfe durch andere Personen" (Teil 11) erhalten zwei Gruppen (HN+ und N) nur die experimentelle Grundsituation, da diese durch die nicht betonte aber erkennbare Anwesenheit des Versuchsleiters auch eine Referenzbedingung für die Verfügbarkeit von Hilfe abgibt. Darüber hinaus erhalten zwei Gruppen (HN+ und N) die Information, der VL sei während der gesamten Zeit im Nebenraum und überwache das EKG der Vp (Hohe Hilfe) und zwei Gruppen (HN+ und N) erhalten die Information, der VL sei während des Versuchs abwesend, jedoch zum Ende des Versuchs zurück (Niedrige Hilfe).

Hilfe durch andere Personen:

HN+	N	Hohe Hilfe
HN+	N	Niedrige Hilfe
HN+	N	exp-Grundsituation

Aus der Beschreibung der Einzel-Experimente wird deutlich, daß in jedem Experiment zwei Gruppen, eine HN+ und eine N, nur die experimentelle Grundsituation erhalten. Daher ist es möglich, dieselben zwei Gruppen in alle drei experimentellen Design einzufügen.

Daher werden für alle drei Experimente benötigt: Die drei Gruppen, die die experimentelle Grundsituation erhalten (HN-, HN+, N), vier Gruppen, die zusätzlich Attribuierungsinformationen erhalten und vier Gruppen, die zusätzlich Hilfe-Informationen erhalten, insgesamt also 11 experimentelle Gruppen. Da 66 Vpn zur Verfügung stehen (30 HN+, 6 HN- und 30 N) ergibt sich daraus eine Gruppengröße von 6 Vpn.

Die HN- konstituieren eine Sonder-Untersuchungsgruppe. Die 30 HN+ werden zufällig auf die 5 Gruppen der HN+ aufgeteilt und die 30 N werden zufällig auf die 5 Gruppen der N aufgeteilt (vergl. Teil 9).

Alle experimentellen Gruppen erhalten im Anschluß an den Feedback-Versuch, in dem ihnen ein Herzfrequenz-Anstieg signalisiert wird und sie gegebenenfalls weitere Informationen erhalten drei

Durchgänge mit falschem Feedback, in denen ihnen der Eindruck vermittelt wird, sie seien in der Lage, ihre Herzfrequenz willentlich zu verlangsamen. Dies soll eventuell auftretende Beunruhigungseffekte, die aus dem Feedback-Anstieg resultieren könnten, beseitigen.

Das Experiment "Bedeutung von Coping-Erwartungen" (Teil 12) war wegen der kleinen Stichprobe nur möglich, indem die Vpn, die bereits eines der genannten Experimente absolviert hatten, in einer zweiten Laborsitzung diesem Experiment unterzogen wurden. Daher haben alle Vpn, die an dem Experiment "Bedeutung von Coping-Erwartungen" teilnehmen, bereits Erfahrung mit einem anderen Experiment, was sich unvermeidbarerweise auf dieses Experiment auswirken kann (vergl. Teil 12).

In diesem Experiment erhalten alle Vpn die Information, daß am Ende einer dreiminütigen Warteperiode ein lauter Ton gegeben werde, der durch eine Schreckreaktion eine starke Beschleunigung des Herzschlages erzeugen werde. Durch diese Information sollte der circulus-vitiosus-Prozeß ausgelöst werden.

Zwei Gruppen (HN+ und N) erhalten keine weitere Information (Bedrohung), zwei Gruppen (HN+ und N) erhalten zusätzlich die Information, daß sie durch Anwendung einer bestimmten Selbstkontrollmethode die Beschleunigung ihres Herzschlages verhindern können (coping) und zwei Gruppen (HN+ und N) erhalten die Information, daß sie durch Drücken einer Taste verhindern können, daß der Ton überhaupt gegeben wird (Vermeidung).

Somit nehmen 6 experimentelle Gruppen an diesem Versuch teil (3 HN+ und 3 N). Die Gruppengröße wurde auf 8 Vpn festgesetzt. Von allen HN+, die an einem der vorigen Versuche teilgenommen hatten, wurden 24 zufällig gezogen und zufällig den drei Gruppen zugeordnet; das gleiche Verfahren wurde für die N angewandt.

Teil 4: Operationalisierung der Variablen

4.1. Dispositionelle Variablen

4.1.1. Entwicklung des Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogens zur Herzneurose (VFH)

In diesem Abschnitt soll die Entwicklung eines Fragebogens beschrieben werden, der die theoretisch-relevanten Dispositionen der Verarbeitungs-Voreingenommenheit in Bezug auf das herzrelevante Körperereignis "Herzfrequenz-Beschleunigung" erfaßt.

Wie ausgeführt, sind dabei vier dispositionale Variablen von Bedeutung:

1. Konsequenz-Erwartungen
2. Konsequenz-Bewertungen
3. Selbstwirksamkeits-Erwartungen
4. Handlungs-Ergebnis-Erwartungen

Jede dieser vier Variablen soll mit einem eigenen Fragebogen erfaßt werden. Dabei beziehen sich notwendigerweise, wie ausgeführt, Konsequenz-Erwartungen und Konsequenz-Bewertungen auf dieselben Konsequenzen (Items) und Selbstwirksamkeits-Erwartungen und Handlungs-Ergebnis-Erwartungen auf dieselben Coping-Handlungen (Items).

4.1.2. Item-Generierung

In der ersten Phase sollte eine möglichst große Zahl von möglichen Konsequenzen und möglichen Coping-Verhaltensweisen gefunden werden, um aus diesen dann die relevantesten auswählen zu können. Dies ist nötig, da für Konsequenz-Erwartungen und Konsequenz-Bewertungen der "Konsequenz-Raum" festgestellt werden soll, d. h. es sollen die Wahrscheinlichkeits-Einschätzungen (und -Bewertungen) aller relevanten Konsequenzen erhoben werden.

Dazu muß ein Pool relevanter Konsequenzen erstellt werden. Die Erhebung von Selbstwirksamkeits- und Handlungs-Ergebnis-Erwartungen bezieht sich auf mögliche Coping-Handlungen, die in der Lage sein könnten, eine Herzfrequenz-Beschleunigung zu reduzieren. D. h. es ist notwendig, den Vpn einen Satz relevanter Coping-Handlungen konkret vorzugeben, damit sie die entsprechenden Erwartungen einschätzen können. Dies erfordert es, einen Pool relevanter Coping-Handlungen zunächst einmal zu gewinnen.

Die Generierung des Item-Pools folgt den Anregungen von Glass et al. (1982).

Dazu wurde ein Fragebogen angefertigt, der die folgende Rahmeninstruktion enthielt: "Stellen Sie sich bitte vor, Sie haben Angst, herzkrank zu sein. Sie nehmen an, daß Sie schwer herzkrank sein könnten, sind sich aber nicht völlig sicher. Sie haben aber ständig Angst, daß Ihr Herz nicht in Ordnung ist, daß etwas Schlimmes passieren könnte. Versuchen Sie bitte, sich in eine solche Situation einzufühlen. Malen Sie sich bitte die Konsequenzen, die das haben könnte aus. Stellen Sie sich plastisch und genau vor, was Ihnen Schlimmes oder Ungenehmes passieren könnte. Was würden Sie denken, was würden Sie fühlen, wovor hätten Sie Angst? Lassen Sie sich bitte etwas Zeit, sich das genau vorzustellen."

Diese Instruktion soll es Nicht-Herzneurotikern ermöglichen, sich in die Situation von Herzneurotikern zu versetzen und nachzuspüren, welche aversiven Konsequenzen überhaupt in einem solchen Fall gefürchtet werden können. Den Herzneurotikern, denen dieser Fragebogen gegeben wird, wird diese Rahmeninstruktion natürlich nicht gegeben.

Es wird dann auf der folgenden Seite die Instruktion gegeben: "Sie haben die Angst, herzkrank zu sein. Stellen Sie sich nun bitte vor, Sie bemerken plötzlich, daß Ihr Herz anfängt schneller zu schlagen, ohne daß Sie sich angestrengt haben. Was geht Ihnen dann durch den Kopf? Lassen Sie sich bitte Zeit, sich genau in diese Situation hineinzuversetzen und es sich genau vorzustellen. Schreiben Sie bitte dann alles auf, was Ihnen einfällt."

Um noch stärker auf aversive Konsequenzen zu kommen, wird auf der folgenden Seite die Anweisung gegeben: "Versetzen Sie sich bitte noch einmal in die Situation, daß Ihr Herz "aus heiterem Himmel" anfängt zu rasen. Was befürchten Sie dann? Wovor haben Sie dann Angst? Was könnte dann Schlimmes oder Ungenehmes passieren?"

Schreiben Sie bitte alles auf, was Ihnen einfällt, unabhängig davon, wie wahrscheinlich oder unwahrscheinlich es ist."

Um mögliche Coping-Verhaltensweisen zu erhalten, wird den Vpn auf der nächsten Seite die Anweisung gegeben: "Stellen Sie sich bitte erneut vor, Ihr Herz beginnt zu rasen. Sie möchten aber etwas tun, um Ihr Herz wieder zu beruhigen. Sie möchten Ihr Herz wieder unter Kontrolle bringen. Was könnten Sie dazu tun? Bitte lassen Sie sich Zeit und überlegen Sie, was Sie tun könnten, um Ihr Herz wieder zu beruhigen. Schreiben Sie bitte alles auf, was Ihnen einfällt, unabhängig davon, für wie sinnvoll Sie es halten."

Dieser Fragebogen wurde 40 Studenten und 25 Nicht-Studenten ohne Herzneurose sowie einer kleinen verfügbaren Stichprobe von 8 Herzneurotikern gegeben. Die Nicht-Herzneurotiker erhalten zusätzlich folgende Frage: "Wie gut konnten Sie sich in die beschriebenen Ängste hineinversetzen?" (von 1 = sehr gut bis 7 = überhaupt nicht). Von den 65 Nicht-Herzneurotikern gaben 52 (= 80 %) eine zumindest ausreichende Fähigkeit an, sich in die Ängste eines Herzneurotikers einfühlen zu können.

Aus allen frei angeführten Antworten wurden vom Verfasser und einem weiteren Diplom-Psychologen gemeinsam die Konsequenzen und Coping-Verhaltensweisen extrahiert und aufgelistet. Redundante Informationen wurden nicht verwertet. Dadurch wurden 51 Konsequenzen und 59 Coping-Verhaltensweisen gefunden.

Es ergaben sich nur geringe Unterschiede zwischen Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern (Herzneurotiker: 51, Nicht-Herzneurotiker: 48 Konsequenzen; Herzneurotiker: 53, Nicht-Herzneurotiker: 59 Coping-Verhaltensweisen). Inhaltlich stimmen die von Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern angegebenen Konsequenzen überein. Offenbar konnten sich die Nicht-Herzneurotiker gut in die Situation der Herzneurotiker hineinendenken.

Diese Listen wurden zwei Ratern vorgelegt (zwei Diplomanden des Psychologischen Instituts) mit der Bitte, alle inhaltlich äquivalenten Konsequenzen und Coping-Verhaltensweisen festzustellen. Auf diese Weise konnten zehn Konsequenzen und neun Coping-Verhaltensweisen als redundant ausgesondert werden. Es verblieben 41 Konsequenzen und 50 Coping-Verhaltensweisen im Item-Pool.

Die 50 Coping-Items wurden erneut zwei Ratern (zwei Diplomanden des Psychologischen Instituts) vorgelegt, die alle Items herausuchen sollten, die ein "passives Coping" repräsentieren, d. h. ein Coping, bei dem die Person die Bewältigung nicht selbst durchführt, sondern sie einer anderen Person oder einem Objekt (z. B. einer Pille) überträgt. Bezüglich 18 Items stimmten die Rater in der Einschätzung von passivem Coping überein. Diese 18 Items wurden aus dem Item-Pool entfernt.

4.1.3. Vorfassung des Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogens

Mit Hilfe dieses Item-Pools wurde eine Vorfassung des Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogens zur Herzneurose (VFH) geschaffen. Im VFH KE (Konsequenz-Erwartung) wurden alle 41 Konsequenzen aufgelistet. Die ausfüllende Vp sollte sich vorstellen, daß ihr Herz ohne erkennbaren Grund in Ruhe anfangs zu rasen. Die Vorgabe des Ereignisses ist notwendig, da die dafür spezifischen Erwartungen erhoben werden sollen. Außerdem muß eine Situation vorgegeben werden, die sich die Vpn vorstellen sollen. Dadurch sollen die entsprechenden Dispositionen angeregt und damit meßbar werden. Die Vorstellungssituation wird bewußt so gestaltet, daß eine Attribution der Herzfrequenz-Beschleunigung auf eine externale oder auch nur eindeutig erkennbare Ursache ausgeschlossen wird.

Dies ist erforderlich, da angenommen wird, daß Konsequenz-Regeln nur dann aktualisiert werden, wenn eine Attribuierung in Richtung auf "Störung des Herzens" möglich ist. Andererseits soll eine solche Attribuierungs-Richtung aber auch nicht explizit nahegelegt werden: Die Situation soll unstrukturiert sein, um Attribuierungs-Voreingenommenheiten zum Zuge kommen zu lassen.

Die Vp sollte alle aufgelisteten Konsequenzen danach beurteilen, wie wahrscheinlich ihr Eintreten in diesem Fall sei. Die Skala war fünfstufig und reichte von 1 = wird nicht passieren bis 5 = wird mit Sicherheit passieren. Der VHF KE sollte damit die subjektive Eintretenswahrscheinlichkeit der möglichen Konsequenzen erfassen.

Im VFH KB (Konsequenz-Bewertung) werden dieselben 41 Konsequenzen erneut vorgegeben. Die Vp soll jedoch nun einschätzen, wie schlimm das Eintreten jeder Konsequenz für sie wäre. Die Skala ist fünfstufig und reicht von 1 = nicht schlimm bis 5 = außerordentlich schlimm. Der VFH KB soll somit die subjektiven Bewertungen der Konsequenzen als schlimm erfassen.

Im VFH HE (Handlungs-Ergebnis-Erwartung) werden alle 32 Coping-Verhaltensweisen vorgegeben. Die Vp soll wieder von einem beschleunigten Herzschlag ausgehen und von ihrem Wunsch, ihr Herz zu beruhigen. Die Vp soll hier angeben, für wie erfolgversprechend sie jede der angeführten Maßnahmen im Hinblick auf eine Beruhigung des Herzens hält. Der VFH HE soll die Handlungs-Ergebnis-Erwartung der Vp für jede Handlung erheben. Um eine Vermischung mit dem Selbstwirksamkeitsrating (s. u.) zu vermeiden, wird die Vp gebeten, davon auszugehen, daß sie jede der angegebenen Handlungen ausführen kann. Die Skala ist fünfstufig und reicht von 1 = mit Sicherheit nicht erfolgreich bis 5 = mit Sicherheit erfolgreich.

Im VFH SW (Selbstwirksamkeits-Erwartung) werden erneut alle 32 Coping-Verhaltensweisen vorgegeben. Die Vp soll nun angeben, inwieweit sie glaubt, die angegebenen Handlungen auch ausführen zu können. Der VFH SW soll damit die Selbstwirksamkeits-Einschätzungen der Vp in Bezug auf jede Handlung erheben. Die Skala ist fünfstufig und reicht von 1 = kann ich mit Sicherheit nicht ausführen bis 5 = kann ich mit Sicherheit ausführen (vergl. Anhang 2).

4.1.4. Faktorenanalysen des Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogens (VFH)

Faktorenanalysen sollen hier durchgeführt werden mit den Fragebögen VFH KE (Konsequenz-Erwartungen) und VFH HE (Handlungs-Ergebnis-Erwartungen) (die Ergebnisse sollen dann auf die gleich aufzubauenden Fragebögen zur Konsequenz-Bewertung und zur Selbstwirksamkeits-Einschätzung übertragen werden).

Faktorenanalysen sind hier sinnvoll, da bisher eine große Zahl von Konsequenzen und Coping-Handlungen in die Fragebögen aufgenommen wurde, von denen nicht bekannt ist, ob sie einheitlich sind, d. h. einen homogenen "Konsequenz-" bzw. "Coping-Raum" konzipieren oder heterogen sind. Sollten sich die Fragebögen als heterogen erweisen, wäre es ungerechtfertigt, die Items zu einem Kernwert zusammenzufassen. In diesem Fall soll versucht werden, einen homogenen "Konsequenz-" bzw. "Coping-Handlungs-Raum" zu finden, der die betreffende Variable inhaltlich sinnvoll repräsentiert und der homogen ist, so daß die Bildung eines Variablen-Kernwertes gerechtfertigt ist.

Die Fragebögen VFH KE (Konsequenz-Erwartung) und VFH HE (Handlungs-Ergebnis-Erwartung) wurden jeweils 150 Personen gegeben. Dabei handelt es sich um Nicht-Herzneurotiker, 80 Studenten und 70 Nicht-Studenten. Auf den Daten dieser 150 Vpn basieren die Faktorenanalysen der beiden Fragebögen (Die Vpn weisen ein Durchschnittsalter von 33,5 Jahren auf; 82 Vpn waren männlich, 68 weiblich).

4.1.4.1. Faktorenanalyse des VFH KE (Konsequenz-Erwartung)

Die Faktorenanalysen des VFH KE mit Varimax-Rotation erbrachte insgesamt zehn Faktoren. Das Ergebnis der Faktorenanalyse ist in Tabelle 4.1. dargestellt.

Tabelle 4.1.: Ergebnisse der Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation des VFH KE

Faktor	Eigenwert	% der Varianz
1	16,67	65,1
2	1,53	6,0
3	1,45	5,7
4	1,13	4,4
5	.95	3,7
6	.89	3,5
7	.83	3,2
8	.79	3,1
9	.71	2,8
10	.65	2,5

Die ersten vier Faktoren weisen einen Eigenwert von über 1 auf; der erste Faktor klärt mit 65,1 % den weitaus größten Teil der Varianz auf. Vom ersten zum zweiten Faktor zeigt sich ein deutlicher Knick im Eigenwertverlauf. Aufgrund dieses deutlichen Knicks im Eigenwertverlauf ist es gerechtfertigt, nur den ersten Faktor weiter zu berücksichtigen.

Es wurden die Items ausgewählt, die ausreichend hoch auf diesem Faktor laden. Dabei wurde folgendes Kriterium angewandt, das von Bortz (1979) vorgeschlagen wird:

Die Korrelation des Items mit dem Faktor sollte größer sein als $1/\sqrt{N} \cdot Z_{\alpha}$ (dabei ist N der Umfang der Stichprobe und Z_{α} ist der Z-transformierte Wert des verwendeten Signifikanzniveaus, hier wird ein α von .01 angenommen). Außerdem wurden die Items ausgeschlossen, die auf noch einem anderen Faktor über dem Kriterium laden.

Bei Anwendung dieses Kriteriums gehen 15 Items des VFH KE in den Faktor 1 ein: die Items Nr. 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 22, 23, 24, 29, 31, 36, 40, 41 (zu den Items vergl. Anhang 2).

Der durch diese Items gebildete Faktor läßt sich inhaltlich gut als "Antizipation von Angst und leichten herzbezogenen Konsequenzen" interpretieren. Der Faktor repräsentiert damit inhaltlich die Variable "Konsequenz-Erwartungen" gut. Die ausgewählten Items sollten somit den Fragebogen VFH KE konstituieren, der einer weiteren Analyse unterzogen werden soll.

4.1.4.2. Faktorenanalyse der VFH HE (Handlungs-Ergebnis-Erwartungen)

Die Faktorenanalyse des VFH HE mit Varimax-Rotation erbrachte zehn Faktoren. Das Ergebnis der Faktorenanalyse ist in Tabelle 4.2. dargestellt.

Tabelle 4.2.: Ergebnisse der Faktorenanalyse mit
Varimax-Rotation des VFH HE

Faktor	Eigenwert	% der Varianz
1	9,58	52,6
2	1,50	8,2
3	1,36	7,5
4	1,17	6,4
5	0,92	5,0
6	.89	4,9
7	.79	4,3
8	.73	4,0
9	.69	3,8
10	.60	3,3

Die ersten vier Faktoren weisen einen Eigenwert von über 1 auf; der erste Faktor klärt mit 52,6 % den größten Teil der Varianz auf. Vom ersten zum zweiten Faktor zeigt sich ein deutlicher Knick im Eigenwertverlauf. Aufgrund des deutlichen Knicks im Eigenwertverlaufs ist es auch hier gerechtfertigt, nur den ersten Faktor weiter zu berücksichtigen.

Es wurden die Items ausgewählt, die ausreichend hoch auf diesem Faktor laden. Dabei wurde das gleiche Kriterium verwendet wie bei VFH KE.

Auf diese Weise ergaben sich 25 Items. Dies sind die Items Nr. 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32 (vergl. zu den Items den Anhang 2). Der durch diese Items gebildete Faktor läßt sich gut als "Coping-Faktor" interpretieren.

Der Faktor repräsentiert damit inhaltlich die Variable "Handlungs-Ergebnis-Erwartungen" in Bezug auf eine Bewältigung einer Herzfrequenz-Beschleunigung gut. Die ausgewählten Items sollen somit den Fragebogen VFH HE konstituieren, der einer weiteren Analyse unterzogen werden soll.

4.1.5. Item-Analysen

Mit den durch die Faktorenanalysen gebildeten Fragebögen VFH KE und VFH HE soll jeweils eine Item-Analyse durchgeführt werden. Dabei sind vor allem die Item-Interkorrelationen und die Trennschärfe-Koeffizienten von Interesse. Zur Beantwortungshäufigkeit der Items siehe Abschnitt 1.5.1.3.

4.1.5.1. Item-Analyse des VFH KE (Konsequenz-Erwartungen)

4.1.5.1.1. Trennschärfe

Tabelle 4.3. stelle die Trennschärfe-Koeffizienten für die Items des VRH KE dar.

Tabelle 4.3.: Trennschärfe-Koeffizienten für die Items
des VFH KE

Item Nr.	Trennschärfe- Koeffizient
3	.278
5	.589
6	.299
7	.254
8	.304
10	.440
11	.663
22	.740
23	.683
24	.672
29	.737
31	.490
36	.630
40	.515
41	.623

Die Trennschärfe-Koeffizienten der meisten Items sind zufriedenstellend, die Items 3, 6, 7 und 8 weisen jedoch nur sehr geringe Trennschärfen auf. Sie sollen daher ausgeschlossen werden. Die verbleibenden 11 Items bilden die Endform des VFH KE; sie gehen in die weiteren Berechnungen ein.

4.1.5.1.2. Item-Interkorrelationen

Tabelle 4.4. stellt die Item-Interkorrelationen der elf Items dar.

Tabelle 4.4.: Item-Interkorrelationen der elf Items des VFH KE

Item Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.346	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.409	.431	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.460	.494	.622	1	-	-	-	-	-	-	-
5	.459	.283	.454	.624	1	-	-	-	-	-	-
6	.505	.283	.458	.449	.628	1	-	-	-	-	-
7	.444	.258	.617	.657	.556	.589	1	-	-	-	-
8	.389	.254	.356	.376	.368	.358	.498	1	-	-	-
9	.394	.323	.545	.543	.460	.478	.592	.331	1	-	-
10	.384	.314	.232	.351	.378	.451	.371	.304	.375	1	-
11	.402	.368	.426	.468	.483	.553	.439	.370	.352	.484	1

Alle Korrelations-Koeffizienten sind positiv. Kein Koeffizient liegt unter .25, die meisten (50) liegen über .30 und 31 liegen über .40. Insgesamt korrelieren die Items somit in zufriedenstellendem Ausmaß miteinander, der Fragebogen kann als relativ homogen gelten.

4.1.5.1.3. Beantwortungshäufigkeiten der Items des VFH KE

Tabelle 4.5. stellt für die Items des VFH KE die absoluten, prozentualen und kumulierten Antworthäufigkeiten dar (N = 150).

Tabelle 4.5.: Absolute, prozentuale und kumulierte
Antworthäufigkeiten der Items des VFH KE

3															
Item Nr.	1					2					3				
Antwort	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
absolute F	19	69	26	30	6	53	46	28	13	10	39	64	33	9	5
% F	12,7	46,0	17,3	20,0	4,0	35,3	30,7	18,7	8,7	6,6	26,0	41,7	22,0	6,0	5,3
kumulative F	12,7	58,7	76,0	96,0	100	35,3	66,0	84,7	93,4	100	26,0	68,7	90,7	96,7	100
6															
Item Nr.	4					5					6				
Antwort	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
absolute F	9	19	54	49	19	47	66	22	9	6	29	46	49	17	9
% F	6,0	12,7	36,0	32,7	12,7	31,3	44,0	14,7	6,0	4,0	19,3	30,7	32,7	11,3	6,0
kumulative F	6,0	18,7	54,7	87,3	100	31,3	75,3	90,0	96,0	100	19,3	50,0	82,7	94,0	100
9															
Item Nr.	7					8					9				
Antwort	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
absolute F	14	30	93	31	22	38	88	18	10	4	17	65	23	37	8
% F	9,3	20,0	39,3	20,7	14,7	25,3	53,3	12,9	6,7	2,7	11,3	43,3	15,3	24,7	5,3
kumulative F	9,3	29,3	64,7	85,3	100	29,3	78,7	90,7	97,3	100	11,3	54,7	70,0	94,7	100
11															
Item Nr.	10					11									
Antwort	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
absolute F	58	50	27	11	4	25	39	54	23	9					
% F	38,7	33,3	18,0	7,3	2,7	16,7	26,0	36,0	15,3	6,0					
kumulative F	38,7	72,0	90,0	97,3	100	16,7	42,7	78,7	94,0	100					

Es wird deutlich, daß von allen Items alle Skalenstufen besetzt sind. Die Skalenstufen 4 und 5 werden nur von wenigen Personen (Nicht-Herzneurotiker!) angekreuzt, die Skalenstufe 2 wird am häufigsten angekreuzt. Diese Häufigkeitsverteilung kann nur für die Nicht-Herzneurotiker-Stichprobe repräsentativ sein; sie zeigt aber zumindest, daß auch hohe Skalenstufen der Items auch für Nicht-Herzneurotiker nicht irrelevant sind.

4.1.5.1.3. Der VFH KE

Insgesamt zeigt die Item-Analyse, daß die elf Items des VFH KE angemessen sind. Die elf Items sollen daher den VFH KE (Konsequenz-Erwartung) konstituieren. Der Fragebogen operationalisiert damit die Variable "Konsequenz-Erwartung". Der Kennwert der Variable "Konsequenz-Erwartung" ist der Summenwert der Einschätzungen über die elf Items. Der Kennwert variiert zwischen 11 (= geringe Konsequenz-Erwartung) und 55 (= hohe Konsequenz-Erwartung) (vergl. Anhang 3).

4.1.5.1.4. Der VFH KB (Konsequenz-Bewertung)

Der Fragebogen VFH KB (Konsequenz-Bewertung) soll sich wie ausgeführt, auf dieselben Konsequenzen beziehen wie der Fragebogen zur Konsequenz-Erwartung. Daher wird der VFH KB mit denselben elf Items konstituiert wie der VFH KE. Die Vpn sollen nun die Konsequenzen aber nicht bezüglich ihrer Eintretenswahrscheinlichkeit einschätzen, sondern sie sollen bewerten, wie schlimm es für sie wäre, wenn die jeweilige Konsequenz einträte. Der Kennwert von VFH KB ist der Summenwert der Bewertungen der elf Items; er operationalisiert die Variable "Konsequenz-Bewertung". Der Wert der Variablen kann variieren zwischen 11 (= nicht schlimm) und 55 (= sehr schlimm) (vergl. Anhang 3).

4.1.5.2. Item-Analyse des VFH HE (Handlungs-Ergebnis-Erwartung)

4.1.5.2.1. Trennschärfe

Tabelle 4.6. stellt die Trennschärfe-Koeffizienten für die 25 Items des VFH HE dar.

Tabelle 4.6.: Trennschärfe-Koeffizienten für die Items des VFH HE

Item-Nr.	Trennschärfe Koeffizient
2	.532
3	.243
4	.405
6	.491
7	.454
8	.600
9	.652
10	.441
11	.415
12	.413
14	.231
16	.436
18	.518
19	.412
20	.441
21	.655
23	.469
24	.551
25	.458
26	.537
27	.480
28	.422
30	.421
31	.445
32	.263

Die Trennschärfe-Koeffizienten der Items sind durchweg niedriger als beim VFH KE. Dennoch ist die Trennschärfe der meisten Items noch zufriedenstellend. Lediglich die Items Nr. 3, 14 und 32 weisen eine geringe Trennschärfe auf. Sie sollen daher ausgeschlossen werden. Die verbleibenden 22 Items bilden die Endform des VFH HE; sie gehen in die weiteren Berechnungen ein.

4.1.5.2.2. Item-Interkorrelationen

Auf die Darstellung der Item-Interkorrelationen soll hier im Text verzichtet werden: Die Item-Interkorrelationen sind durchweg niedriger als beim VFH KE, der Fragebogen ist somit als weniger homogen zu bezeichnen. Dies geht wahrscheinlich auf die immer noch recht unterschiedlichen angegebenen Coping-Möglichkeiten zurück. Personen, die bestimmte Coping-Möglichkeiten glauben mit Sicherheit ausführen zu können, müssen dies nicht unbedingt von anderen Coping-Möglichkeiten annehmen. Trotz dieser relativ geringen Homogenität soll der Fragebogen jedoch in dieser Form erhalten bleiben, da die Items inhaltlich einen größeren Bereich von Coping-Möglichkeiten abdecken sollen (vergl. Anhang 3).

4.1.6. Reliabilitäts-Abschätzung: Retest-Reliabilität

Aufgrund der Tatsache, daß sich die Vpn-Werbung über einen größeren Zeitraum erstreckte, war es möglich, einer Stichprobe von 20 Herzneurotikern und 20 Nicht-Herzneurotikern den VFH zweimal zu geben. Der Abstand zwischen den beiden Messungen betrug im Schnitt 8 Wochen. Dadurch war es möglich, Angaben über eine Retest-Reliabilität zu erhalten.

Die Retest-Reliabilitäts-Koeffizienten waren für den VFH KE (Konsequenz-Erwartungen) .824 ($p < .001$), für den VFH KB (Konsequenz-Bewertungen) .587 ($p < .001$), für den VFH HE (Handlungsergebnis-Erwartung) .684 ($p < .001$) und für den VFH SW (Selbstwirksamkeits-Erwartung) .727 ($p < .001$). Der VFH KE, der im folgenden zur Gruppeneinteilung verwendet werden soll und daher von besonderer Relevanz ist, weist eine befriedigende Retest-Reliabilität auf; die Retest-Reliabilität der anderen Fragebögen ist niedriger aber immer noch zufriedenstellend.

4.1.7. Validität

4.1.7.1. Validierung des VFH KE

Der VFH soll Voreingenommenheiten erheben, das Ereignis "Herzfrequenz-Beschleunigung" in bestimmter Weise zu verarbeiten. Dabei soll insbesondere die Variable "Konsequenz-Erwartungen", die durch den VFH KE erfaßt wird, vorhersagen, ob eine Person beim Eintreten oder bei einer Antizipation einer Herzfrequenz-Beschleunigung (u. a.) mit subjektiver und physiologischer Angst reagiert. Unter der zunächst hier gemachten und später ausführlich untersuchten Annahme, daß die Theorie zutreffend ist, ist der VFH KE dann valide im Sinne einer Konstruktvalidität, wenn er gestattet, subjektive und physiologische Angstreaktionen beim Auftreten oder bei einer Antizipation einer Herzfrequenz-Beschleunigung vorherzusagen.

Nach den Daten des VFH KE können Gruppen mit hoher versus niedriger Voreingenommenheit gebildet werden. Die beiden Gruppen werden einer relevanten Situation ausgesetzt, die in der Lage sein soll, die in Frage stehende Disposition "Konsequenz-Erwartungen" anzuregen, nämlich eine Antizipation einer starken Herzfrequenz-Beschleunigung. Subjektiv verbale und physiologische Angstmaße, die in dieser Situation erhoben werden, sollten, da die Situation für alle Vpn gleich ist, lediglich Unterschiede in der Disposition reflektieren. Dabei sollten die Vpn mit hoher Disposition in hohem Maße mit subjektiv-verbaler und physiologischer Angst reagieren, Vpn mit niedriger Disposition nur in geringem Maße.

4.1.7.2. Validierungs-Situation

In der zweiten Laborsitzung, vor dem Coping-Versuch (siehe Teil 12) wird der Validierungsversuch durchgeführt. Die Vpn erhalten zum Validierungsversuch nach einer Entspannungsphase über Lautsprecher die folgende Information (der Inhalt in der Klammer wird nur den Nicht-Herzneurotikern gegeben, die keine Therapie erhalten): "Diese Untersuchung ist für die Therapie (-Forschung) von Bedeutung, da man wissen muß, wie jemand reagiert, wenn gleich eine Beschleunigung seines Herzschlages zu erwarten ist. Damit dies festgestellt werden kann, wird daher ein lauter Ton gegeben, der über eine Art von Schreckreaktion den Herzschlag stark beschleunigt. Vorher komme ich noch einmal rüber, um kurz mit Ihnen zu sprechen."

Nach dem Ende dieser Instruktion werden eine Minute lang physiologische Daten abgeleitet. Dann begibt sich der VL in den Vp-Raum und gibt der Vp das Angstthermometer (vergl. Teil 4, Abschnitt 3.4.). Daran anschließend erhält die Vp die Instruktion zum Coping-Versuch.

Durch die Ankündigung, es werde gleich eine starke Herzfrequenz-Reaktion ausgelöst, soll bei Personen mit hoher Voreingenommenheit eine herzrelevante Bedrohungssituation geschaffen werden. Durch diese soll die Disposition der "Konsequenz-Erwartungen" angeregt und damit eine Angstreaktion ausgelöst werden. Personen mit niedriger Voreingenommenheit sollten dagegen nur mit geringer Angst reagieren.

Zur Validierung des VFH KE werden Maße benötigt, die als Angstmaße etabliert sind. Hier sollen ein verbal subjektives Maß und ein physiologisches Angstmaß verwendet werden. Als verbal subjektives Angstmaß wird das sog. "Angstthermometer" verwendet; als physiologisches Angstmaß dient die Herzfrequenz. Die Begründungswahl dieser Maße wird ausführlich in den Abschnitten 4.3.4. und 4.3.5. vorgenommen, dies soll deshalb hier nicht vorweggenommen werden.

Zur Bestimmung der physiologischen Daten werden hier eine einminütige Baseline-Periode, erhoben vor der Lautsprecher-Instruktion und die einminütige Validierungsperiode nach der Instruktion herangezogen. Jede Minute ist in vier 15-sekündige Auswertungsintervalle eingeteilt. Es werden die Mittelwerte dieser 15-Sekunden-Intervalle berechnet. Es wird dann für jede Vp der Differenzwert gebildet zwischen der Validierungsminute und der Baseline-Periode.

4.1.7.3. Ergebnisse

Der VFH KE korreliert mit $r = .809$ ($p < .001$) mit den Angstthermometer-Einschätzungen. Personen, die eine hohe Verarbeitungs-Voreingenommenheit im Sinne einer Disposition von Konsequenz-Erwartungen aufweisen, zeigen bei Antizipation einer Herzfrequenz-Beschleunigung auch eine hohe subjektiv verbale Angst und umgekehrt.

Der VFH KE korreliert mit $r = .518$ ($p < .001$) mit Herzfrequenz-Differenzmaßen. Die Korrelation mit den Herzfrequenz-Maßen der Validierungsminute allein beträgt nur $r = .215$ ($p = .041$). Der VFH KE sagt somit das absolute Niveau der Herzfrequenz in der Antizipationsperiode vor der erwarteten Herzfrequenz-Beschleunigung praktisch nicht voraus; er sagt aber den Anstieg der Herzfrequenz von der Baseline zur Antizipationsperiode voraus: Personen mit hoher Voreingenommenheit weisen einen starken Anstieg der Herzfrequenz auf und umgekehrt.

Bildet man zwei Gruppen nach den Daten des VFH KE, eine Gruppe mit hoher und eine mit geringer Voreingenommenheit, dann sollten sich diese Gruppen bezüglich des Angstthermometers und der Herzfrequenz-Differenzwerte signifikant unterscheiden. Dazu wurde eine Gruppe der 30 Vpn mit den niedrigsten VFH KE-Werten gebildet (N) und eine Gruppe der 30 Vpn mit den höchsten Werten (H) (Stichprobenumfang 66 Vpn). Tabelle 4.6. stellen den t-Test-Vergleich der beiden Gruppen für die Angstthermometer-Werte dar.

Tabelle 4.6.: t-Test-Vergleich zwischen den Gruppen mit hohen (H) und niedrigen (N) VFH KE-Werten nach den Angstthermometer-Werten

Gruppe:	Angstthermometer		t/p
	$\bar{x}$	s	
H	64,66	19,60	t = 11,70
N	12,00	14,96	p = .001

Die Gruppe mit hohen VFH KE-Werten weist signifikant höhere Angstthermometer-Werte auf als die Gruppe mit niedrigen VFH KE-Werten.

Tabelle 4.7. stellt den entsprechenden t-Test-Vergleich für Herzfrequenz-Differenzwerte dar.

Tabelle 4.7.: t-Test-Vergleich zwischen den Gruppen mit hohen (H) und niedrigen (N) VFH KE-Werten nach Herzfrequenz-Differenzwerten

Gruppe	HF-Differenz- werte		t/p
	$\bar{x}$	s	
H	1,84	1,29	t = 6,81
N	-.008	.738	p < .001

Die Gruppe mit hohen VFH KE-Werten weist einen hochsignifikant stärkeren Anstieg der Herzfrequenz von der Baseline zur Validierungsminute auf als die Gruppe mit niedrigen VFH KE-Werten. (Die Größenordnung des Unterschiedes ist jedoch nur minimal; dieses Problem wird später ausführlich diskutiert).

Insgesamt zeigt sich bezüglich der Konstruktvalidität des VFH KE, daß sich die vorausgesagten Zusammenhänge und Gruppenunterschiede nachweisen lassen. Dies kann man als erste Hinweise auf eine Konstruktvalidität des VFH KE werten.

4.2. Operationalisierung der Variablen "Rückmeldung eines herzrelevanten Körperereignisses"

In dieser Untersuchung geht es in allen Fragestellungen darum, wie Personen (mit unterschiedlicher Disposition und/oder unter unterschiedlichen experimentellen Bedingungen, die bestimmte Variablen des circulus-vitiosus-Prozesses manipulieren sollen) auf ein Bemerken eines herzrelevanten Körperereignisses reagieren. Um dies feststellen zu können, muß das Bemerken einer herzrelevanten Körperreaktion manipuliert, hergestellt werden und zwar so, daß alle Vpn die gleiche Ausgangsbedingung erhalten.

Wie ausgeführt, soll in dieser Untersuchung "Herzfrequenz-Beschleunigung" als herzrelevantes Körperereignis verwendet werden, da dies bei fast allen Herzneurotikern vorkommt, ein "Symptom" ist, daß auch Nicht-Herzneurotiker kennen und das relativ gut manipulierbar ist.

Um die Ausgangsbedingung herzustellen, soll hier allen Personen eine leichte Herzfrequenz-Beschleunigung rückgemeldet werden. "Leicht" soll die rückgemeldete Beschleunigung deshalb sein, damit Personen mit unterschiedlichen Dispositionsausprägungen differenziell reagieren. Außerdem soll durch die Rückmeldung bei den Herzneurotikern kein aversiver sympathikovasaler Anfall ausgelöst werden.

Dazu bietet sich die Methode eines falschen Herzfrequenz-Feedback an. Dies ist in vielen Untersuchungen zum sogenannten Valins-Effekt benutzt worden (Valins, 1966, 1967; Valins und Ray, 1967; Sushinsky und Bootzin, 1970; Rosen et al., 1972; Kent et al., 1972; Stern et al., 1972; Goldstein et al., 1972; Gaupp et al., 1972; Wilson, 1973; Borkovec und Glasgow, 1973; Girodo, 1973; Borkovec et al., 1974; Decaria et al., 1974;

Conger et al., 1976; Holmes und Frost, 1976; Borkovec et al., 1976; Stern et al., 1980).

Das falsche Feedback soll die Vpn über die eigene Herzfrequenz "informieren". Das falsche Feedback hat nur dann einen entsprechenden Effekt, wenn die Vpn dieses als Herzfrequenz-Feedback auffassen können (Hirschman, 1975).

Liebhart (1978) hat zusammengefaßt, welcher Prozeß durch das falsche Herzfrequenz-Feedback ausgelöst werden soll:

1. Das Feedback soll Information vermitteln, die die Person nicht sofort erklären kann. D. h. die Situation darf keine "spontane" Erklärung nahelegen.
2. Dies erzeugt ein Erklärungsbedürfnis, d. h. die Person versucht, dem unerwarteten Ereignis eine Ursache zuzuordnen.
3. Die Person analysiert dann die Situation und findet dadurch eine plausible Ursache, auf die sie die Herzfrequenz-Beschleunigung attribuiert. Dadurch wird die attributionale Suche beendet.
4. Die vorgenommenen Attributionen können verbales, motorisches und autonomes Verhalten beeinflussen.

Auch in diesem Versuch soll das falsche Feedback "Information" über die eigene Herzfrequenz vermitteln. Die falsche Rückmeldung soll gerade so gestaltet sein, daß die Vpn sie für "echt" hält, also glaubt, sie "bemerke" tatsächlich einen Herzfrequenzanstieg. Die falsche Rückmeldung soll somit hier die gleichen Prozesse auslösen, die sonst durch ein internes "Bemerken" eines Herzfrequenzanstieges ausgelöst werden.

Da die Person dabei ruhig sitzt und nichts weiter geschieht, kann man annehmen, daß eine Herzfrequenz-Beschleunigung durch die Situation nicht unmittelbar erklärt werden kann. Dann allerdings weicht die hier zugrunde gelegte Annahme von Liebharths Annahmen ab: Es wird davon ausgegangen, daß Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit ihre Herzfrequenz-Beschleunigung voreingenommen auf die Ursache "Herzkrankheit" attribuieren.

D. h. sie sollten die Frage "Warum schlägt mein Herz jetzt schneller" ohne weitere attributionale Suche auf die Ursache "Herzkrankheit" zurückführen. Dagegen sollten Nicht-Herzneurotiker gezwungen sein, eine plausible Ursache zu suchen. Die dann gefundene Ursache sollte die im Theorie-Teil beschriebenen circulus-vitiosus-Effekte haben.

Eine wesentliche Annahme, die den Studien des falschen Feedbacks zugrunde liegt, soll hier auch gemacht werden: Es ist die Annahme über die physiologische Reaktion und ihre Verarbeitung für den weiteren Prozeß entscheidend und nicht die physiologische Reaktion als solche (Valins, 1970). Diese Annahme stellt eine Modifikation der Theorie von Schachter dar und entspricht eher der Selbstwahrnehmungs-Theorie von Bem (1967, 1972, 1974). Diese Annahme ist auch hier wesentlich, da den Vpn ja eine falsche Rückmeldung gegeben wird, d. h. es gibt (zunächst) keine korrespondierende, tatsächliche Herzfrequenz-Beschleunigung (die gibt es möglicherweise erst als Folge des dann einsetzenden Prozesses). Spielt nicht die kognitive Komponente der Wahrnehmung und Verarbeitung, sondern die tatsächliche physiologische Reaktion die entscheidende Rolle, dann sollte durch das Feedback gar keine Angst ausgelöst werden, da es ja keine korrespondierende physiologische Reaktion gibt. Das Gegenteil wird hier jedoch erwartet.

Jedoch muß man beachten, daß internale und externale Wahrnehmung sich nicht widersprechen dürfen: Solange die Herzfrequenz im Normalbereich liegt und daher nicht sehr gut wahrnehmbar ist, kann die externe Informationsquelle benutzt werden und entsprechende Verarbeitungen auslösen. Steigt die Herzfrequenz an und wird daher die internale Wahrnehmung besser, dann dominiert auch die internale Information.

Harris und Katkin (1975) berichten eine Analyse von Befunden zum Valins-Effekt, die mit dieser Annahme konsistent ist: Ist die emotionsauslösende Situation schwach, dann korrespondiert das Rating der Emotionalität mit der rückgemeldeten (falschen) Herzfrequenz: Hier wird somit die externale Information herangezogen. Ist die emotionsauslösende Situation jedoch stark (und entsprechend auch die emotionale Reaktion), dann korrespondiert das Rating der Emotionalität mit der tatsächlichen Herzfrequenz.

Um die Glaubwürdigkeit des Vorgehens zu erhalten, darf daher das externe Feedback dem internen nicht widersprechen.

In einer Untersuchung mit falschem Feedback gibt es zwei Probleme:

1. Motivierung der Personen zum Versuch
2. Gestaltung des falschen Feedbacks

Diese Probleme werden nun behandelt.

Damit ein falsches Feedback gegeben werden kann, müssen Herzneurotiker (und Nicht-Herzneurotiker) bereit sein, sich einer experimentellen Prozedur zu unterziehen. Den Vpn muß ein Anreiz gegeben werden, an diesem Versuch teilzunehmen.

Dabei wurde davon ausgegangen, daß es schwierig sein könnte, Herzneurotiker zu bewegen, einen Versuch mitzumachen, der mit Rückmeldung von Herz-Frequenz zu tun hat. Es wurde mit der Möglichkeit gerechnet, daß bereits diese Ankündigung Angst auslösen könnte. Daher sollte versucht werden, den Versuch als Teil eines gesamten Therapieprogramms darzustellen.

Am Ende eines mit allen Untersuchungsteilnehmern durchgeführten Vorgesprächs teilte der Untersuchungsleiter der jeweiligen Vp mit, daß in der nächsten Sitzung ein Bio-Feedback-Training zur Kontrolle des eigenen Herzschlages durchgeführt werden solle. Er informierte die Vp, daß sie ihren eigenen Herzschlag rückgemeldet bekommen würde und so lernen könnte, ihren Herzschlag unter Kontrolle zu bekommen. Da eine anfallsartige Erhöhung des Herzschlages für die Person ein Problem sei, könnte diese Fähigkeit zur Kontrolle des eigenen Herzschlags für die Person von therapeutischem Nutzen sein. Alle weiteren Einzelheiten würde der Untersuchungsleiter dann zu Beginn der nächsten Sitzung erläutern.

Nicht-Herzneurotikern wurde gesagt, daß diese Art von Feedback-Training eine besonders effektive Art von Entspannungstraining sei. Sie könnten möglicherweise durch den Versuch eine Methode lernen, sich schnell und wirkungsvoll zu entspannen.

Daß Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker in diesem Aspekt eine etwas unterschiedliche Vorinformation erhalten ist nicht vermeidbar, allerdings auch nicht versuchsrelevant. Die Herzneurotiker werden ja mit der Möglichkeit "geworben", Therapie zu erhalten. Daher ist es naheliegend, ihnen die Versuche als Teil der Therapie darzustellen. Da Nicht-Herzneurotiker keine Therapie erhalten, kann ihnen eine Feedback-Sitzung auch nicht als Teil einer Therapie dargestellt werden.

Um aber die Motivations-Effekte dennoch vergleichbar zu machen, werden diese Personen auf persönliche Profitierungsmöglichkeiten hingewiesen. Man kann jedoch nicht annehmen, daß eventuelle Motivationsunterschiede, die aus dieser unterschiedlichen Vorinformation resultieren könnten, relevant sind: Da das Feedback falsch ist, für alle Personen gleich ist und es um die Auslösung von Angst geht und nicht um eine tatsächliche Herzfrequenz-Verlangsamung, ist die Motivation der Vpn nur für die Teilnahme am Versuch, nicht jedoch für den Versuch selbst relevant. Wesentlich ist lediglich, daß die Personen überhaupt bereit sind, an dem Versuch teilzunehmen.

Konkrete Gestaltung des Feedbacks und Informationen an die Vpn

Wesentlich ist bei der Verwendung von falschem Herzfrequenz-Feedback, daß die Person die Rückmeldung für echt hält.

Das heißt:

1. Die Person muß glauben, daß eine echte Ableitung und Rückmeldung der Herzfrequenz durchgeführt wird; die technischen Ausrüstungen müssen somit einen solchen Schluß nahelegen.
2. Die Person darf keine Möglichkeit haben, das Feedback als falsch zu erkennen.

Man kann davon ausgehen, daß Personen ihren Herzschlag ohne externe Hilfen (wie z. B. Pulsfühlen) nicht perfekt wahrnehmen können (Ashton et al., 1979; Grigg und Ashton, 1982; Whitehead et al., 1977; Katkin et al., 1982; Mc Farland, 1975; Schandry, 1981). Dies gilt auch für Herzneurotiker (vergl. Sachse und Tiehle, 1984).

Dennoch besteht eine gewisse, individuell variierende Wahrnehmungsfähigkeit. Das Feedback muß also so angelegt sein, daß es der direkten Wahrnehmung des Herzschlages nicht widerspricht. Dazu muß einmal vermieden werden, daß im Experiment eine sehr starke Beschleunigung des Herzschlages erzeugt wird, da dies in der Regel auch die Wahrnehmbarkeit des Herzschlages erhöht und damit die Möglichkeit, das Feedback als falsch zu beurteilen (vergl. Kent et al., 1972) zum anderen müssen besondere Maßnahmen getroffen werden, die der Person die Beurteilung des Feedbacks erschweren (vergl. Cohen et al., 1972).

Diese Maßnahmen werden hier durch die Instruktion an die Vpn getroffen.

Zu Beginn der Sitzung, in der das Feedback gegeben wird, wird die Vp vom Untersuchungsleiter in den Therapieraum gebeten, damit ihr das folgende Vorgehen erläutert werden kann. Der VL gibt die Information nach dem folgenden Plan; er gibt aber nicht einen auswendig gelernten Text wieder, sondern gestaltet die Information nach dem Verständnis der Vp.

Der VL betont erneut, daß es in dem folgenden Versuch darum geht, daß die Vp lernt, ihre Herzfrequenz bewußt und willentlich zu kontrollieren. Diese Fähigkeit sei wichtig, um z. B. eine plötzliche Beschleunigung des Herzschlags auffangen zu können und um allgemein ruhiger zu werden. Die Vp könne so lernen, ihr Herz unter Kontrolle zu bringen.

Die Vp wird dann darauf hingewiesen, daß dieses Training hier in Ruhe, also ohne das Vorliegen einer Herzfrequenz-Beschleunigung durchgeführt werden soll, da eine solche Kontrolle überhaupt erst gelernt werden müsse. Daher könne man nicht sofort mit schwierigen Situationen, also beim Vorliegen von Herzrasen, üben. Es sei jedoch festgestellt worden, daß viele Personen auf diese Weise eine Kontrolle lernen könnten. Es gäbe zwar auch Personen, denen das schwer falle, aber in den meisten Fällen gelänge das gut.

Der Vp wurde daran anschließend erläutert, daß das Training mit Hilfe von Bio-Feedback erfolgen werde. Vp und VL würden gleich in einen schallisolierten Raum gehen, damit die Vp nicht gestört werde. Dort werde ein EKG abgeleitet, wie die Person es von ärztlichen Untersuchungen her kenne. Das Neue daran sei jedoch, daß die Vp nun sehen könne, ob ihr Herz schneller oder langsamer schlage als vorher. Dies sei sehr wesentlich, da die meisten Personen ohne eine solche Rückmeldung ihren Herzschlag nur sehr schlecht und häufig falsch wahrnehmen.

Daher sei zum Erlernen einer Kontrolle des Herzschlags eine solche Rückmeldung notwendig. Der VL erläuterte dann der Vp das Feedback-Display und die Rückmeldedaten an einem Schaubild (vergl. Abbildung 4.1.).

Als Rückmeldung werde eine Lampenreihe aus zwölf Lampen benutzt, vier rote oben, vier gelbe in der Mitte und vier grüne unten. Sobald die Vp im Untersuchungsraum angekommen sei, werde sie an die Elektroden des EKG angeschlossen. Sie solle sich dann fünf bis zehn Minuten entspannen, damit ihr Herz ganz ruhig und normal schlage. Sobald ihr Herz ganz stabil, d. h. für mehrere Minuten gleich schnell schlage, werde die Rückmeldung eingeschaltet.

Die Rückmeldelampen seien so eingestellt, daß die grünen Lampen und zwei gelbe dann leuchten, wenn ihr Herz so schnell schlage wie im Augenblick des Einschaltens, d. h., wenn ihr Herz ganz ruhig und normal schlage. Wenn z. B. der Puls der Vp nach der Entspannungsphase 70 Schläge pro Minute sei, dann seien bei 70 die vier grünen und zwei gelbe Lampen an. Diese sechs Lampen bedeuten also, daß das Herz ganz ruhig und normal schlage, sie bedeuten Ruhepuls.

Wenn das Herz der Vp nun langsamer schlage, also z. B. unter 70, dann gingen immer mehr Lampen aus, das Licht bewege sich nach unten. Wenn ihr Puls aus irgendeinem Grunde schneller werde, also z. B. über 70 ansteige, dann gingen immer mehr Lampen an, das Licht bewege sich dann nach oben.

Es wurde darauf hingewiesen, daß die Vp nie wissen könne, wie schnell ihr Herz tatsächlich schlage: Unabhängig davon, ob ihr Puls nach der Entspannung 60, 70, 80 usw. sei, es seien in jedem Fall zunächst vier grüne und zwei gelbe Lampen an. Die sechs Lampen signalisierten in jedem Fall den Ausgangswert des Pulses. Es sei hier auch nur wichtig zu wissen, ob das Herz schneller oder langsamer schlage als vorher und nicht, wie schnell es absolut schlage.

Dieser Teil der Information soll das falsche Feedback gegen Aufdeckung sichern: Um das Feedback als falsch zu erkennen, müsste die Vp ihren Ruhepuls und den Puls während des Feedbacks genau wahrnehmen und diese Werte miteinander vergleichen können. Dies ist aber sehr unwahrscheinlich. Außerdem läßt das Feedback so einen Interpretationsspielraum: Da die Vp nicht weiß, wie hoch die Herzfrequenz ist, kann ein signalisierter Anstieg noch außerhalb ihrer Wahrnehmung liegen.

Die Vp wurde darauf aufmerksam gemacht, daß das Feedback sehr sensibel reagiere: Bereits leichte Veränderungen in der Herzfrequenz seien zu erkennen. Dies diene dazu, der Vp eine möglichst genaue Rückmeldung zu geben.

Dies soll die Vpn darüber informieren, daß auch eine deutliche Rückmeldung im Feedback-Display nur auf eine leichte Herzfrequenz-Beschleunigung hinweist.

Es wurde durch Fragen des VL sichergestellt, daß die Vp die Erläuterung verstanden hatte. Der VL wiederholte ggf. einzelne Punkte.

Der Vp wird sodann noch erläutert, daß das Feedback verzögert reagiere: Das Feedback werde von einem Computer gesteuert. Dieser gebe erst dann eine Veränderung der Rückmeldung an, wenn der Puls für 10 Sekunden einigermaßen konstant sei. Das bedeute auch: Wenn die Vp z. B. ihren Herzschlag verlangsamt, dann sehe sie das frühestens 10 Sekunden später. Der Sinn sei der, daß der Herzschlag leicht, z. B. durch Atmung oder Bewegungen beeinflusst werde. Dadurch könne die Rückmeldung sehr unruhig werden und so die Vp stören. Daher sei der Computer so eingestellt, daß er kurzfristige Störungen nicht berücksichtige.

Diese Information soll den Vpn einmal das über längere Zeit unveränderte Feedback verständlich machen. Zum anderen soll sie das Feedback gegen Testung absichern: Vpn, die dem Feedback mißtrauen und wissen, daß z. B. tiefes Atmen die Herzfrequenz kurzfristig erhöht, könnten so versuchen, die Echtheit des Feedbacks zu testen. Durch diese Information soll nahegelegt werden, daß eine solche Testung nicht funktionieren kann.

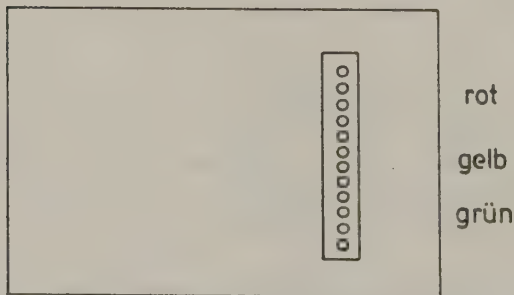
Im Labor wird den Vpn anhand des tatsächlichen Feedback-Displays die obige Information nochmal kurz gegeben. Dadurch soll sichergestellt werden, daß die Vp die komplexe Information auch wirklich verstanden hat.

Kurz vor Beginn der Entspannungsphase gibt der VL noch folgende Information zum Feedback: Die Vp soll im ersten Durchgang noch nicht versuchen, ihren Herzschlag zu verlangsamen. Sie solle vielmehr die Rückmeldung nur auf sich wirken lassen und sehen, was passiert. Dies sei nötig, da man zunächst wissen müsse, wie die Vp auf eine Rückmeldung ihres Herzschlages reagiere. Man könne nicht von vornherein voraussagen, wie jemand reagiere: Einige Personen reagierten mit gleichbleibendem Herzschlag, bei einigen steige der Herzschlag an und bei anderen falle er ab. Nach dem ersten Durchgang komme der VL nochmals in den Raum und bespreche mit der Vp, wie der Durchgang gelaufen sei.

Diese Instruktion ist notwendig, da ja die Reaktion auf das Bemerkn eines herzrelevanten Körperereignisses festgestellt werden soll. Diese Reaktion soll nicht durch Gegensteuerungsmaßnahmen der Vp verfälscht werden können.

Verwendet wurde zum Feedback ein optisches Anzeigegerät, das aus zwölf Lampen bestand, vier grünen, vier gelben und vier roten. Abb. 4.1. stellt dies schematisch dar.

Abb. 4.1.: Schematische Darstellung des Feedback-Displays



Es wurden farbige Leuchtdioden verwendet; das Display hatte eine Höhe von 20 cm. Das Display wurde in Augenhöhe der Person so aufgestellt, daß sie die Anzeige gut erkennen konnte (Abstand zur Vp 50 - 100 cm, je nach Angabe der Vp, welcher Abstand optimal sei).

Es gab im ersten Feedback-Durchgang, der einen Anstieg der Herzfrequenz signalisierte, insgesamt fünf Phasen: Zwei Anstiegsphasen und drei stabile Phasen.

Die erste Anstiegsphase begann mit dem Brennen von sechs Lampen, den vier grünen und zwei gelben Lampen. In bestimmten Abfolgen gingen dann immer mehr Lampen an. Dies geschah in folgendem Ablauf:

1. stabile Phase 1:

Für die Dauer von 30 Sekunden sind vier grüne und zwei gelbe Lampen an.

2. Anstiegsphase 1:

Innerhalb von 30 Sekunden steigt das Feedback-Display bis zum ersten roten Licht an. Dies geschieht so, daß zunächst das dritte gelbe Licht schwach zu leuchten beginnt, bis zur maximalen Helligkeit anwächst und daraufhin das vierte gelbe Licht zu leuchten beginnt usw. bis das erste rote Licht mit maximaler Helligkeit leuchtet.

3. Stabile Phase 2:

Alle Lichter bis zum ersten roten Licht einschließlich bleiben für die Dauer von 45 Sekunden an.

4. Anstiegsphase 2:

Innerhalb von 30 Sekunden steigt das Feedback bis zum vierten roten Licht an; das Vorgehen ist entsprechend dem von Phase zwei.

5. Stabile Phase 3:

Für die Dauer von 45 Sekunden sind alle Lichter an. Danach wird das Display abgeschaltet.

Das Feedback realisiert damit eine Mischung aus digitaler und analoger Rückmeldung, die den Vpn den Anstieg gut deutlich werden läßt.

Nach dem ersten Durchgang sollte die Vp Fragebogen ausfüllen. Im Anschluß daran gab es drei weitere Feedback-Durchgänge. In diesen wurde der Vp ein Abfall der Herzfrequenz rückgemeldet. Der Aufbau der Feedback-Durchgänge entspricht dem ersten Durchgang mit dem einzigen Unterschied, daß nun Lampen ausgehen. Diese drei Durchgänge mit Feedback-Abfall wurden durchgeführt, um das angekündigte Training auch "tatsächlich" durchzuführen:

Die Vpn wurden nach dem Ausfüllen der Fragebogen vor dem zweiten Durchgang instruiert, nun zu versuchen, ihren Herzschlag zu verlangsamen und dabei alles auszuprobieren, was ihnen als Methode einfallt. Sie erlebten dann in den drei folgenden Durchgängen "Erfolg". Dies sollte auch dazu dienen, die Vpn wieder zu beruhigen, die durch den ersten, Anstieg signalisierenden Feedback-Durchgang beunruhigt worden waren.

Nach dem letzten Feedback-Durchgang werden die Vpn instruiert anzugeben, mit welcher Methode ihnen eine "Senkung" ihres Herzschlages gelungen ist. Diese Information wird für das Coping-Experiment benötigt (s. u.).

4.3. Operationalisierung der abhängigen Variablen

4.3.1. Attribuierung

Im Modell wird angenommen, daß Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit

- das Ereignis "herzrelevante Körperreaktion", hier: Herzfrequenz-Beschleunigung auf die Ursache "Herzkrankheit" attribuieren
- nur wenige alternative Ursachen heranziehen
- und wenn, die kausale Potenz dieser Alternativ-Ursachen gering einschätzen
- eine Ursache schnell und leicht finden.

Dagegen sollten Personen mit niedriger Voreingenommenheit

- die Herzfrequenz-Beschleunigung auf nicht-pathologische Ursachen attribuieren
- mehrere alternative Ursachen heranziehen
- die kausale Potenz der herangezogenen Ursachen ähnlich gewichten
- eine Ursache nur langsam und mühsam finden.

Die Variablen "Art der Ursache", "relative kausale Potenz" und "attributionale Suche" sollen hier operationalisiert werden.

1. Art der Ursache

Die Vp wird in einem Fragebogen (s. Anhang 4) gebeten anzugeben, welche Gründe für ihre durch das Feedback rückgemeldete Herzfrequenz-Reaktion verantwortlich sein könnten

(dabei ist der Text aus Gründen der Tarnung so formuliert, daß er auch für Herzfrequenz-Abfall und gleichbleibende Herzfrequenz gilt, um die Vpn bezüglich des Feedbacks nicht mißtrauisch zu machen). Die Vp soll so viele Gründe angeben, wie ihr einfallen. Sie soll dann für jeden Grund auf einer Sieben-Punkte-Skala angeben, in welchem Ausmaß dieser Grund zum Verhalten ihres Herzens beigetragen hat (von 7 = sehr stark bis 1 = sehr schwach). Das heißt, die Vp soll die kausale Potenz jeder angegebenen Ursache einschätzen. Die Ursache mit der jeweils höchsten kausalen Potenz oder bei gleicher kausaler Potenz die erste der genannten Ursachen wird zur weiteren Klassifikation (s.u.) herangezogen. Dadurch ist es möglich, den Prozentsatz der Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker anzugeben, der pathologische oder nicht-pathologische Ursachen bevorzugt angibt.

Um die Variable "Art der Ursache" zu bestimmen, werden alle von den Vpn angegebenen Ursachen von einem Beurteiler (einem Diplomanden des PI) in eine von zwei Kategorien eingeordnet: In herzpathologische und nicht-herzpathologische Ursachen.

Herzpathologisch sind Ursachen, die im weitesten Sinne eine Herzkrankheit oder Störungen des Herzens implizieren, z. B. Herzinsuffizienz, koronare Durchblutungsstörungen, Reizleitungsstörung, Überreaktivität des Herzens, Herzklappenfehler usw. Alle Ursachen, die keine Herzpathologie implizieren fallen in die Kategorie der nicht-pathologischen Ursachen, z. B.: momentane Erregung, Konditions-mangel, aufregende Situation, Kaffeegegnuß, zuwenig Schlaf usw.

2. Relative kausale Potenz

Die relative kausale Potenz soll hier zweifach bestimmt werden, nämlich über die Anzahl der genannten Gründe und die relative Gewichtung der Gründe.

2.1. Anzahl der Gründe

Für jede Vp wird ausgezählt, wieviele mögliche Ursachen sie für ihre Herzfrequenz-Reaktion angegeben hat. Je weniger Gründe eine Person angibt, desto mehr stellt sie eine Ursache in den Vordergrund.

2.2. Relative Gewichtung

Es wird der zweithöchste angegebene Einschätzungswert einer Ursache (X_2) vom höchsten angegebenen Einschätzungswert einer Ursache (X_1) abgezogen. Die Differenz gibt die relative Gewichtung der angegebenen Ursachen an. Wird nur eine Ursache angegeben, so wird deren Einschätzungswert gleich X_1 gesetzt und X_2 gleich 0. Je höher der Differenzwert ist, desto höher gewichtet die Person eine Ursache im Verhältnis zu anderen Ursachen. Der Differenzwert kann zwischen 7 und 0 liegen.

3. Leichtigkeit der Attributionale Suche

Auf drei Items soll die Person auf einer Sieben-Punkte-Skala (von 1 = leicht bis 7 = schwer) angeben, wie schwer es ihr gefallen ist, einen Grund für die Herzfrequenz-Reaktion zu finden (siehe Anhang 4). Die Auswertung kehrt die Skalierung allerdings um. Der Wert von attributionaler Suche ergibt sich als Summenwert dieser drei Items. Der Wert kann somit liegen zwischen 21 (= Gründe leicht gefunden) bis 3 (Gründe schwer gefunden).

4.3.2. Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen

1. Kognitive Variablen

Im Modell wird angenommen, daß es im circulus-vitiosus-Prozeß, insbesondere bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Vor-eingenommenheit, zu einer Aktualisierung von Konsequenz-An-nahmen kommt. Diese aktuellen Konsequenz-Annahmen sollten sich in aktuell ablaufenden Kognitionen niederschlagen (vergl. Breuer, 1982, b). Diese aktuellen Kognitionen können zwar nicht als ein direktes Abbild der Dispositionen betrachtet werden, da einerseits Umcodierungsprozesse eine Rolle spielen und andererseits aktuelle Kognitionen auch noch durch weitere, z. B. situative Faktoren beeinflußt werden (Breuer, 1982, b). Dennoch kann man annehmen, daß die im circulus-vitiosus-Prozeß auftretenden aktuellen Kognitionen durch die Dispositionen wesentlich inhaltlich beeinflußt werden, so daß eine enge (wenn auch keine eins- zu-eins-) Beziehung zwischen Dispositionen und aktuellen Kognitionen angenommen werden kann. Daher kann die Variable "Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen" als kognitive Variable aufgefaßt werden. Diese muß mit Erhebungsmethoden erfaßt werden, die geeignet sind, aktuelle Kognitionen zu erfassen. Nach einer Diskussion methodischer Möglichkeiten soll eine Entscheidung für ein Vorgehen getroffen werden.

2. Mögliche Erhebungsmethoden für Kognitionen

In Anlehnung an Lauth (1984) kann man Methoden zur Erfassung von Kognitionen grob einteilen in Methoden, die Kognitionen in ihrem aktuellen Ablauf erfassen (unmittelbare Erhebung von Kognitionen) und Methoden, die Kognitionen retrospektiv erfassen (retrospektive Erhebung).

Unmittelbare Äußerung von Kognitionen:

Man kann Personen instruieren, Selbstberichte ihrer "inneren Sprache" abzugeben, während sie etwas tun oder erleben ("lautes Denken"; vergl. Kendall und Hollon, 1981; Diener und Dweck, 1978).

Kendall und Hollon (1981) machen auf Probleme dieser Methode aufmerksam: Instruktionen, laut zu denken, veranlassen Personen, mehr Zeit mit jedem spezifischen Gedanken zu verbringen als normalerweise üblich ist (Pope, 1977). Das heißt, der Denkprozeß wird als solcher durch die Erhebungsmethode stark beeinflusst.

Außerdem kann die Tatsache des Verbalisierens bereits einen Anstieg der Herzfrequenz und einen Abfall des Hautwiderstandes zur Folge haben (Campos und Johnson, 1966), was hier wegen der Bedeutung physiologischer Maße unerwünscht wäre.

Retrospektive Erhebung von Kognitionen:

Nachträgliches lautes Denken (NDL)

Die Vpn sehen (oder hören) die Aufzeichnung eines Abschnitts eigenen Handelns und sollen angeben, was ihnen dazu durch den Kopf gegangen ist (Meichenbaum, 1975; Smye und Wine, 1980; Breuer, 1982, a, b; Wagner et al., 1977, 1980). Nachträgliches lautes Denken ist vor allem dann sinnvoll, wenn Handlungen oder Ereignisse aufgezeichnet werden, zu denen die Vpn dann anschließend ihre gehabten Kognitionen angeben sollen. Die Handlungen und Ereignisse strukturieren dann den Zeitablauf und geben der Vp immer wieder Hinweise zur Rekonstruktion ihrer Gedanken (vergl. Breuer, 1982 a). Nachträgliches lautes Denken ist auch besonders dann sinnvoll, wenn es um eine Analyse von Kognitionsverläufen geht, die parallel zu Handlungsverläufen rekonstruiert werden sollen (vergl. Lauth, 1984).

Gedankenlisten:

Hierbei sollen die Vpn ihre Gedanken auflisten, die sie während eines bestimmten Intervalls hatten oder die sie typischerweise haben (Brock, 1967; Greenwald, 1968). Die aufgelisteten Gedanken können dann zusätzlich von den Vpn nach bestimmten Dimensionen (z. B. positiv, negativ, neutral) eingeschätzt werden (Cacioppo et al., 1979). Ein wesentliches Problem bei nachträglichem lautem Denken und Gedankenlisten stellt die Bildung von Kategorien dar, in die die frei produzierten Kognitionen eingeordnet werden sollen (Kendall und Hollon, 1981). Die Methoden verlangen trainierte Rater, um die Gedanken den Kategorien zuzuordnen (Glass et al., 1982). Der Vorteil dieser Verfahren ist der, daß Vpn ihre Gedanken frei reproduzieren können und nicht durch Vorgaben eingeschränkt sind.

Fragebogen:

Den Vpn wird ein Fragebogen vorgelegt, der bestimmte mögliche Kognitionen als Items enthält. Die Vpn sollen angeben, ob bzw. wie lange, wie oft und wie intensiv sie die betreffenden Gedanken (in einer bestimmten Situation) gedacht haben. Solche Arten von Fragebogen wurden benutzt von Schwartz und Gottman (1976), Kendall et al. (1979), Hollon und Kendall (1980), Henshaw (1978), Sarason (1978), Heckhausen (1980 b). Ein wesentlicher Nachteil von Fragebogen besteht in der Einschränkung möglicher Kognitionen: Die Vpn können nur das angeben, was vom Konstrukteur vorher an möglichen Gedanken berücksichtigt wurde (vergl. Heckhausen, 1980 b). Der wesentliche Vorteil des Fragebogens liegt darin, daß keine Kategorien-Bildungen nötig sind und die Daten sofort quantifizierbar sind. Kendall und Hollon (1981) vermuten auch, daß Fragebogen von Vpn leichter gehandhabt werden können und weniger Widerstände auslösen als andere Erhebungsmethoden. Es ist möglich, daß Fragebogen, die potentielle Gedanken für eine bestimmte Situation enthalten, den Vpn den Zugang zu ihren Kognitionen erleichtern.

Kendall und Korgeski (1979) haben vermutet, daß im Zustand von Angst die Konzentration und das Kurzzeitgedächtnis der Vpn beeinträchtigt sein könnten. Auch dies würde für die Verwendung von Fragebogen sprechen, die den Vpn die Rekonstruktion ihrer Gedanken erleichtern.

Entscheidung

Bei Abwägung der Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden wird hier die Entscheidung für einen (zu konstruierenden) Fragebogen getroffen. Eine unmittelbare Äußerung von Kognitionen kann den Prozeß selbst beeinflussen und bei Personen mit Herzangst u. U. zu einer artifiziellen Angststeigerung führen. Nachträgliches lautes Denken scheint weniger geeignet, weil es Schwierigkeiten bei der Kategorisierung bereitet und weil die Vpn in diesem Experiment keine strukturierenden Handlungen ausführen, die aufzunehmen sich lohnen würde; sie sitzen ja nur still im Sessel. Es geht, der Fragestellung nach, auch nicht um die Analyse von Kognitionsverläufen, sondern um eine Analyse, welche Arten von Kognitionen in der Bedrohungsphase wie lange und mit welcher Wirkung vorkommen. Zur Beantwortung einer solchen Fragestellung eignet sich eher ein Fragebogen.

3. Fragebogen

Der Fragebogen muß den Inhaltsbereich der Konsequenz-Annahmen abdecken. Es sollen Kognitionen über aktuell zu erwartende Konsequenzen der wahrgenommenen Herzfrequenz-Beschleunigung erhoben werden. Diese Konsequenzen können analog zu den im Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogen konzipierten Konsequenzen angegeben werden. Hier sollen aber nur wenige mögliche Konsequenzen vorgegeben werden; ein langer Fragebogen erschwert durch die notwendige Bearbeitungszeit das Erinnern an Konsequenz-Kognitionen.

Daher soll der Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogen nicht zur Erhebung aktueller Konsequenzen verwendet werden. Außerdem sollen die Vpn hier primär einschätzen, ob ein Gedanke ihnen überhaupt durch den Kopf gegangen ist und wenn ja, wie lange und wie sie diesen Gedanken aktuell empfunden haben, aber nicht, wie wahrscheinlich die Konsequenzen sind. Daher werden hier 10 Konsequenzen ausgewählt, die den Vpn als mögliche Kognitionen vorgegeben werden. Dazu werden aus dem Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogen Konsequenz-Annahmen entnommen, nämlich allgemeine Angstkonsequenzen, leichte und schwere herzrelevante Konsequenzen, die von den Vpn, die zur Herstellung des Item-Pools Konsequenzen auflisten sollten, besonders häufig genannt wurden (siehe Anhang 5).

Die verwendeten Items sind:

1. Ich bekomme Angst
2. Gleich gerate ich in Panik
3. Vielleicht wird das Herzrasen immer schlimmer
4. Gleich bekomme ich Stiche in der Brust
5. Gleich bekomme ich eine Beklemmung in der Brust
6. Gleich bekomme ich Herzschmerzen
7. Gleich bleibt mein Herz stehen
8. Gleich passiert etwas Schlimmes mit meinem Herzen
9. Vielleicht muß ich gleich ins Krankenhaus
10. Gleich bekomme ich einen Herzinfarkt.

4. Skalierung und Kennwerte

Die Items sollten von der Vp folgendermaßen skaliert werden: Jedem Item folgt eine Zeile, in der die Vp ein X ankreuzen konnte. Die Vp sollte zunächst alle angeführten Gedanken der Reihe nach durchlesen und nur diejenigen ankreuzen, die ihr so oder in ähnlicher Form während der Rückmeldung ihres Herzschlags durch den Kopf gegangen waren.

Hatte sie dies getan, dann sollte sie sich den angekreuzten Items erneut zuwenden und sie nach zwei Aspekten skalieren. Das Rating von zwei Aspekten, Vorkommen und Einfluß (Kognitionswirkung, vergl. Abschnitt 4.2.), lehnt sich an an das Vorgehen von Heckhausen (1980 b).

4.1. Dauer der Gedanken

Zunächst sollte die Person auf einer Fünf-Punkte-Skala angeben, wie lange sie während der Rückmeldephase diesen Gedanken gedacht hatte (von 1 = kurz bis 5 = ständig). Für die Konsequenz-Items werden die Einschätzungen dann summiert. Nicht angekreuzte Items gehen mit 0 ein. Dadurch ergibt sich der Wert für die Variable "Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen".

Die Variable "Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen" wird somit operationalisiert als "Dauer von Konsequenz-Kognitionen während der Feedback-Situation" (DKK).

Die Operationalisierung der Variablen durch die Dauer der entsprechenden Kognitionen erscheint sinnvoll, da man annehmen kann, daß die Kognitionen umso mehr im Vordergrund stehen, d. h. das Denken beherrschen, je ausgeprägter die entsprechende Disposition aktualisiert wird. Die Dauer der Kognitionen sollte daher das Ausmaß der Dispositions-Aktualisierung gut wiedergeben.

4.2. Berücksichtigung der Kognitionswirkung

Die jeweils aktualisierten Kognitionen könnten sich unterschiedlich stark angstauslösend oder angstmindernd auswirken, also in unterschiedlichem Ausmaß zur Entwicklung der aktuellen Angst beitragen. So könnten bestimmte aktualisierte Konsequenz-Annahmen stark, andere nur schwach angstauslösend wirken.

Es könnte daher möglich sein, daß die Variable unter Berücksichtigung nicht nur der Dauer, sondern auch des Ausmaßes der Angstförderung besser operationalisiert werden kann. Ob dies der Fall ist, kann jedoch a priori nicht entschieden werden. Es soll daher für die Variable ein Kennwert gebildet werden, der Dauer und Wirkung der entsprechenden Kognitionen berücksichtigt (vergl. die Empfehlungen von Kendall und Hollon, 1981; Cacioppo et al., 1979). Daher wurde die Vp gebeten, für jeden Gedanken anzugeben, wie beunruhigend oder beruhigend er aktuell gewirkt hat. Dazu wurde folgende Skala vorgegeben:

beruhigend			neutral	beunruhigend		
sehr	etwas	wenig		wenig	etwas	sehr
3	2	1	0	1	2	3

Zum Zweck der Auswertungen wurde diese Skala dann folgendermaßen umgewandelt:

	beruhigend				beunruhigend		
Fragebogen	3	2	1	0	1	2	3
Skalierung zur Auswertung	1	2	3	4	5	6	7

Für jedes Item wurde dann zunächst geprüft, ob es entgegen der Erwartung, also als angstmindernd oder neutral angekreuzt wurde. Dies war für keines der Items der Fall, so daß kein Item als erwartungswidrig ausgeschlossen zu werden brauchte.

Für jedes Item wurde dann die Dauer mit dem Maß der Angstförderung multipliziert. Die multiplizierten Werte wurden dann über die 10 Item aufsummiert.

Dadurch ergibt sich eine weitere Operationalisierung der Variable: Unter Berücksichtigung der Kognitionswirkung wird die Variable "Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen" operationalisiert als Produktsumme über die Konsequenz-Kognitionen und wird bezeichnet als "Dauer mal Konsequenz-Wirkung" ($D * K$).

5. Zur Fragebogen-Gabe

Der Kognitions-Fragebogen wird den Vpn unmittelbar nach Ablauf der Feedback-Phase vor allen anderen Fragebogen gegeben. Dadurch soll erreicht werden, daß die Vpn sich noch möglichst gut an ihre Kognitionen erinnern können, d. h. daß sie diese ohne größere Umcodierungsprozesse aus dem Kurzzeitgedächtnis abrufen können (vergl. Ericson und Simon, 1978).

6. Analyse des Kognitions-Fragebogens

Der Kognitions-Fragebogen, der die Variable "Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen" erfassen soll, wird einer Analyse unterzogen. Der Fragebogen wurde an der Hauptstichprobe von 30 Nicht-Herzneurotikern und 36 Herzneurotikern überprüft. Zur Analyse werden die "Dauerdaten", d. h. die Einschätzungen, wie lange den Vpn ein Gedanke durch den Kopf gegangen ist, herangezogen (1 = kurz; 5 = ständig).

Tabelle 4.1. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Items des Fragebogens zur Erfassung der "Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen" dar. Die Mittelwerte liegen zwischen 0,5 und 1,2, also im Schnitt sehr niedrig: Das heißt, den Vpn gehen im Mittel Konsequenz-Kognitionen nur sehr kurz durch den Kopf.

Tabelle 4.1.: Mittelwerte und Standortabweichungen der items
des Konsequenz-Kognitions-Fragebogens (Dauer-
Einschätzungen)

Item	$\bar{X}$	S
1 Angst	.681	.930
2 Panik	.772	1.078
3 Herzrasen	.530	.948
4 Stiche	.681	1.116
5 Beklemmung	1.212	1.130
6 Schmerzen	.818	1.108
7 Stillstand	.500	.827
8 Schlimmes	.590	.822
9 Krankenhaus	.757	.895
10 Herzinfarkt	.651	1.088

Tabelle 4.2. gibt die Item-Interkorrelationen wieder. Alle Korrelations-Koeffizienten sind signifikant. Nur vier der Korrelations-Koeffizienten liegen unter .40, sechs liegen unter .45. Insgesamt sind die Item-Interkorrelationen sehr hoch, man kann daher annehmen, daß der Fragebogen homogen ist (Lienert, 1969).

Tabelle 4.2.: Interkorrelationen der Items des Konsequenz-Kognitions-Fragebogens

Items	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.662	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.664	.856	1	-	-	-	-	-	-	-
4	.658	.875	.702	1	-	-	-	-	-	-
5	.737	.709	.668	.752	1	-	-	-	-	-
6	.599	.634	.576	.701	.608	1	-	-	-	-
7	.469	.387	.393	.443	.526	.536	1	-	-	-
8	.510	.622	.460	.730	.607	.727	.465	1	-	-
9	.515	.674	.516	.725	.553	.699	.456	.845	1	-
10	.496	.429	.360	.466	.373	.661	.401	.646	.669	1

Tabelle 4.3. stellt die Trennschärfe-Koeffizienten für die einzelnen Items dar. Mit Ausnahme von Item 7 sind die Trennschärfe-Koeffizienten durchweg sehr hoch. Die Trennschärfe von Item 7 ist jedoch nicht so niedrig, daß das Item ausgeschlossen werden muß; das Item (gleich bleibt mein Herz stehen) ist inhaltlich auch relevant. Daher soll auf dieses Item nicht verzichtet werden.

Tabelle 4.3.: Trennschärfe-Koeffizienten der items des Konsequenz-Kognitions-Fragebogens

Items	Trennschärfe-Koeffizienten
1	.743
2	.825
3	.722
4	.855
5	.770
6	.801
7	.547
8	.785
9	.788
10	.607

Der Kognitions-Fragebogen kann aufgrund der vorliegenden Analyse als ein zufriedenstellendes Erhebungsinstrument angesehen werden.

4.3.3. Aktuelle Angst

Wie ausgeführt, kommt der Variablen "Aktuelle Angst" im circulus-vitiosus-Modell eine besondere Bedeutung zu. Da die physiologische Angstkomponente gesondert behandelt wird, soll aktuelle Angst hier als subjektiv verbale Angst verstanden werden. Einem verhaltensmäßigen Angistaspekt wird im circulus-vitiosus-Modell keine Bedeutung beigemessen; er soll daher hier auch nicht weiter berücksichtigt werden.

Da der aktuellen subjektiv-verbalen Angst im Modell eine besondere Bedeutung zukommt, soll diese hier mit mehreren Instrumenten parallel erfaßt werden.

1. Die Situations-Bewertungs-Skala SB

Die Situations-Bewertungs-Skala SB wurde von Ullrich und Ullrich de Muynch 1975) entwickelt. Die hier verwendeten Faktoren "Bedrohlichkeit der Situation", "Schwierigkeit der Situation", und "Vermeidungstendenz" lassen sich als Aspekte einer ängstlichen Situations-Bewertung ansprechen. Daher sollen diese Maße hier als Angstmaße verwendet werden. Die Situations-Bewertungs-Skala wird in Bezug auf eine vorgegebene Bewertungs-Situation ausgefüllt, in diesem Fall in Bezug auf die Feedback-Situation. Dazu wurde die allgemeine Instruktion des SB wie folgt erweitert: "Im folgenden geht es darum, daß sie die Situation der Rückmeldung ihres Herzschlages einschätzen. Dazu soll zunächst eine kurze Einführung gegeben werden. Stellen Sie sich die vorgegebene Situation ... (weiter mit Standardtext des SB)."

Über die Items wurde folgender Text gesetzt: "Die Situation der Rückmeldung des Herzschlages finde ich zur Zeit:"

Der SB 1 erfaßt die Schwierigkeit der Situation in Bezug auf eine angestrebte Bewältigung (10 Items). SB 1 kann Werte von 10 bis 60 annehmen (hohe Werte: hohe Schwierigkeit der Situation).

Der SB 2 erfaßt die Bedrohlichkeit der Situation in Bezug auf die eher kognitiv eingestuften angsterzeugenden Qualitäten (8 Items). SB 2 kann Werte von 8 bis 48 annehmen (hohe Werte = hohe Bedrohlichkeit der Situation).

Der SB 3 erfaßt die Vermeidungstendenz, d. h. die Intensität des Wunsches, einer Konfrontation mit der Situation aus dem Weg zu gehen (8 Items). SB 3 kann Werte von 9 bis 54 annehmen (hohe Werte: hohe Vermeidungstendenz).

2. Das Emotionalitäts-Inventar EMI S

Das Emotionalitäts-Inventar EMI S wurde von Ullrich und Ullrich de Muynck (1975) entwickelt. Die hier verwendeten Faktoren EMI S 1 "ängstlich gehemmte Reaktion", EMI S 3 "erschöpft passive versus dynamisch aktive Reaktion" und EMI S 7 "Verlassenheits- versus Geborgenheitsgefühle" lassen sich als Aspekte einer Angstreaktion interpretieren. Daher sollen diese Maße hier als Angstmaße verwendet werden.

Das Emotionalitäts-Inventar EMI S wird in Bezug auf eine vorgegebene Bewertungssituation ausgefüllt, in diesem Fall in Bezug auf die Feedback-Situation. Dazu wurde die allgemeine Instruktion des EMI S wie folgt erweitert: "Bitte gehen Sie nun von derselben Situation aus wie im vorigen Fragebogen: Von der Situation, in der Sie eine Rückmeldung Ihres Herzschlages erhalten. Stellen Sie sich die Situation bitte so intensiv wie möglich vor. Dann gehen Sie bitte genauso vor, wie im vorigen Fragebogen. Bewerten Sie Ihre vorwiegenden Gefühle ... (weiter mit dem Standardtext des EMI S)".

Über die Items wurde folgender Text gesetzt: "In der Situation der Rückmeldung des Herzschlages fühle ich mich vorwiegend:"

Der EMI S 1 erfaßt die ängstlich gehemmten versus gelöst sichere Reaktion (20 Items). EMI S 1 kann Werte von 20 bis 120 annehmen (hohe Werte = ängstlich gehemmte Reaktion).

Der EMI S 3 erfaßt die erschöpft passive versus dynamisch aktive Reaktion (10 Items). EMI S 3 kann Werte von 10 bis 60 annehmen (hohe Werte: erschöpft passive Reaktion).

Der EMI S 7 erfaßt eine emotionale Bewertung als Verlassens- versus Geborgenheitsgefühl (5 Items). EMI S 7 kann Werte von 5 bis 30 annehmen (dieser Fragebogen wurde hier so ausgewertet, daß hohe Werte eine hohe Geborgenheit anzeigen).

3. Angstthermometer

Das Angstthermometer dient einer direkten Skalierung der in einer bestimmten Situation erlebten Angst durch die Person. Die Person soll dabei die Intensität ihrer Angst auf einer Skala von 0 (= völlige Ruhe und Entspannung) bis 100 (= größte Angst, die sie je hatte) angeben.

Das Angstthermometer (auch SUD-Skala genannt: subjective units of disturbance) ist das in der verhaltenstherapeutischen Forschung wohl am häufigsten verwendete Meßinstrument der subjektiven Angst (vergl. Walk, 1956; Lang und Lazovik, 1963; Lanyon und Manosevitz, 1966; Lomont und Edwards, 1967; Lanyon et al., 1968; Willis und Edwards, 1969; Lang et al., 1970; Mitchell und Ingham, 1970; Miller und Nawas, 1970; Wolpe, 1972; Bergold, 1974; Groeger, 1977). Es korrespondiert relativ gut mit Verhaltensmaßen und physiologischen Maßen der Angst und kann als ein valider Angst-indikator subjektiv-verbaler Angst gelten.

In diesem Versuch sollte die Person zweimal ihre Angst auf einem Angstthermometer einschätzen:

- einmal die Angst in der Mitte der Rückmeldephase
- zum anderen die Angst gegen Ende der Rückmeldephase.

Da beide Einschätzungen aber sehr hoch korrelieren (Über alle VPN des Feedback-Versuchs beträgt die Korrelation $r = .869$, $p < .001$), wird im folgenden nur noch die Einschätzung für das Ende der Feedback-Phase verwendet. Der entsprechende Fragebogen befindet sich im Anhang.

4.3.4. Physiologische Reaktion

1. Herzfrequenz

Betrachtet man, wie es in dieser Arbeit geschieht, Herzfrequenz-Beschleunigung als das relevante herzbezogene Körperereignis, dann stellt eine Herzfrequenz-Beschleunigung die relevante physiologische Reaktion dar. Das circulus-vitiosus-Modell impliziert als Rückkopplungsmodell, das als ein Aspekt aktueller Angst genau die körperlichen Symptome verstärkt werden, deren Bemerken den circulus-vitiosus-Prozeß in Gang gesetzt hat.

Die hier gemachte Annahme, daß eine Herzfrequenz-Beschleunigung als ein Aspekt aktueller Angst auftritt, ist nach bisherigen Befunden sehr wahrscheinlich. Bereits in Arbeiten von Ax (1953) und Schachter (1957) konnte gezeigt werden, daß Schockandrohung eine Herzfrequenz-Akzeleration zur Folge hatte. Vpn von Deane (1961) reagierten mit Herzfrequenz-Beschleunigung auf Schockandrohung und behielten die erhöhte Herzfrequenz während der Antizipations-Periode bei.

Lazarus konnte in älteren Arbeiten (Vogel et al., 1959; Lazarus et al., 1962; Speisman et al., 1964 a; Lazarus und Alfert, 1964; Lazarus et al., 1965; Weinstein et al., 1965; Nomicos et al., 1968) einen Zusammenhang finden zwischen Veränderungen der Herzfrequenz und des Hautwiderstandsnivaus in bedrohungsauslösenden Filmszenen.

In der Untersuchung von Hodges und Spielberger (1966) zeigten Vpn, denen ein Schock angedroht wurde, einen signifikanten Anstieg der Herzfrequenz. Vpn, die einen größeren Anstieg der Herzfrequenz aufwiesen, berichteten auch mehr subjektive Angst in der Experimentalsituation ($r = .489$, hochsignifikant).

Gatchel et al. (1978) ließen Vpn 120 Sekunden auf eine als schwierig angekündigte arithmetische Aufgabe warten. Ein Countdown, der alle 20 Sekunden weiterzählte, strukturierte die Wartezeit für die Vpn. Während der Wartezeit zeigte sich (unter anderem) eine signifikante Erhöhung der Herzfrequenz gegenüber der Baseline-Periode.

Gang und Teft (1975) fanden, daß Personen, die bei der Behandlung ihrer Zähne zwar wenige aber äußerst negative Erfahrungen mit Zahnbohrern gemacht hatten, beim Auftreten eines Bohrergeräusches eine starke Herzfrequenz-Beschleunigung zeigten.

Schandry (1981) kommt nach Durchsicht der relevanten Literatur zu dem Schluß, daß von allen autonomen Maßen die Herzfrequenz am deutlichsten mit der erlebten Angst korreliert. Beispiele dafür sind Arbeiten von Bartenwerfer (1960, 1963), Lang et al. (1970), Sartory et al. (1977).

Die Bedeutung der Herzfrequenz als wesentlicher physiologischer Aspekt einer Angstreaktion wird auch verdeutlicht durch Studien, in denen Vpn mit Hilfe von Herzfrequenz-Feedback eine Angst-Selbstkontrolle lernen: Die Vpn können durch eine gelernte Verlangsamung ihrer eigenen Herzfrequenz ihre Angst in bedrohlichen Situationen kontrollieren (Gatchel und Proctor, 1976; Gatchel, 1977; Gatchel et al., 1977).

Von Interesse sind in diesem Zusammenhang auch Studien, die zeigen, daß Vpn, insbesondere ängstliche Vpn, durch Bio-Feedback ihre Herzfrequenz zwar leicht erhöhen aber nur schwer senken können. Meyer-Osterkamp et al. (1972) fanden, daß den Vpn eine Beschleunigung der Herzfrequenz mit Bio-Feedback sowohl unter kontingenter als auch unter nicht-kontingenter Rückmeldung möglich war (d. h. die Vpn konnten ihren Herzschlag auch ohne Feedback beschleunigen). Eine Verlangsamung der Herzfrequenz gelang dagegen nur unter kontingenter Rückmeldung. Auch in der Untersuchung von Blankstein und Egner (1973, zitiert nach Blankstein, 1975), zeigte sich, daß Vpn eine Herzfrequenz-Beschleunigung leichter lernen konnten als eine Herzfrequenz-Verlangsamung. Cox und Mc Guinnes (1977) fanden einen Unterschied zwischen hoch und niedrig ängstlichen Personen: Im Gegensatz zu niedrig ängstlichen Vpn konnten hoch ängstliche ihre Herzfrequenz durch Feedback zwar erhöhen, aber nicht senken.

Offenbar fällt das Erlernen einer Herzfrequenz-Beschleunigung den meisten Personen leicht; dies ist hinsichtlich des circulus-vitiosus-Modells der Herzneurose interessant, da es das Entstehen eines solchen Hochschaukelungskreises verständlich macht.

1.1. Ableitung

1.1.1. Ableitungsart und Ableitungsort

Abgeleitet wurde das EKG nach der Ableitung I des Eindhoven-Dreiecks: Linker Arm gegen rechten Arm (Klinge, 1978; Ziegler, 1979). Dabei wurden die Elektroden an der Innenseite der Unterarme auf der Mitte zwischen Ellenbogen und Handgelenk angebracht. Dies war von praktischem Vorteil, da auf diese Weise alle Elektroden (EKG, Hautwiderstand und Erdung) ohne große Belästigung der Vpn an den Armen und der nicht-dominanten Hand angebracht werden

konnten; außerdem erwies sich die Ableitung als gut im Hinblick auf eine deutliche R-Zacke. Bei leichten Bewegungen war die R-Zacke immer noch deutlich erkennbar.

1.1.2. Elektroden und -paste

Als Elektroden wurden verwendet Silber-Silber-Chlorid-Diskus-Elektroden (aktiver Innenteil Durchmesser 1 cm), als Elektrodenpaste wurde verwendet Hellige "electrode-cream" (Nr. 21708305). Die Elektroden wurden befestigt mit Kleberingen Hellige (Nr. 21712301) und mit Pflaster zusätzlich gesichert. An der Innenseite des Unterarms, unmittelbar oberhalb des Handgelenkes der nicht-dominanten Hand wurde eine Erdungs-Elektrode angelegt. Es handelt sich um eine Silber-Platten-Elektrode.

1.1.3. Instrumentierung

Zur Aufnahme des EKG-Signals wurde eine Beckman-Cardio-tachometer-Koppler Type 9857 verwendet, betrieben im direct mode (das EKG wird direkt aufgezeichnet, d. h. die R-Zacken werden registriert). Die Verstärkung wurde jeweils so hoch eingestellt, daß die R-Zacke einwandfrei erkennbar war. Zur Aufzeichnung des Signals wurde ein Beckman-Schreiber R 511 A verwendet. Die Papiergeschwindigkeit betrug 2,5 mm/Sekunde.

1.2. Daten

Die experimentellen Phasen, sowohl im Feedback- als auch im Coping-Versuch werden in 15-Sekunden-Einheiten eingeteilt. Eine 15-Sekunden-Einheit ist eine Auswerte-Einheit. Zur Bestimmung der Herzfrequenz wird jeweils die Anzahl der R-Zacken pro 15-Sekunden-Einheit festgestellt. Dies ist ein sinnvolles Maß zur Feststellung der tonischen Herzfrequenz (Schandry, 1981; Ziegler, 1979).

Es hat sich gezeigt, daß die Pulsfrequenz als Aktivierungs-Indikator ebenso brauchbar ist wie andere EKG-Parameter (wie z. B. PQ-Abstand; vergl. Walschburger, 1976).

Wird die Herzfrequenz z. B. für eine 60-sekündige Periode berechnet, dann wird für diese Periode der Mittelwert der vier 15-Sekunden-Intervalle gebildet; die Bezugseinheit ist somit immer beats/15 Sekunden. Da die wesentliche, dritte stabile Feedback-Phase 30 Sekunden dauert, erscheint eine Bezugseinheit von 15 Sekunden sinnvoller als eine von 1 Minute (ursprünglich wurde die Analyseeinheit von 15 Sekunden gewählt, um den Verlauf schneller Herzfrequenz-Anstiege verfolgen zu können, da mit einer starken Herzfrequenz-Beschleunigung gerechnet wurde. Die Anstiege erwiesen sich allerdings als so minimal (s. u.), daß eine derartige Feinanalyse bedeutungslos ist).

1.3. Die Variable Herzfrequenz

Das Modell sagt voraus, daß im circulus-vitiosus-Prozeß ein Anstieg der physiologischen Reaktion, hier: der Herzfrequenz auftritt. Somit ist es sinnvoll, eine Veränderung, einen Anstieg zu erfassen. Der Anstieg soll hier durch die Berechnung von Differenzwerten zwischen dem Baseline-Niveau und dem Niveau in der dritten stabilen Phase des Feedbacks ermittelt werden. Die Bildung von Differenzwerten als Veränderungswerte wird von Schandry (1981) ausdrücklich empfohlen. Trotz der dabei anfallenden statistischen Probleme, z. B. der geringeren Reliabilität von Differenzwerten (vergl. Bastine, 1970) ist die dadurch mögliche Aussage inhaltlich von Interesse. Auch Ziegler (1979) befürwortet die Bildung von Differenzwerten.

Er weist allerdings darauf hin, daß die Bildung von Differenzwerten nur dann gerechtfertigt ist, wenn das sogenannte Ausgangswerte-Gesetz (Wilder, 1931, 1967) nicht gilt.

Es zeigt sich in dieser Untersuchung, daß für alle physiologischen Maße sehr geringe Korrelationen zwischen baseline und der 3. stabilen Phase des Feedbacks (d. h. der Reaktionsphase) bestehen: Die Korrelation für Herzfrequenz beträgt .295 ($p = .021$), für Hautwiderstandsniveau .157 ($p = .143$) und für Hautwiderstands-Reaktionen .197 ($p = .09$), berechnet über alle 66 am Feedback-Versuch teilnehmenden Vpn. Aufgrund dieser geringen und nicht-signifikanten Korrelationen erscheint die Berechnung von Differenzwerten gerechtfertigt.

Der Differenzwert für jede Vp wird gebildet, indem von dem Mittelwert aus den drei 15-Sekunden-Phasen der stabilen Phase 3 des Feedbacks der Mittelwert der drei letzten 15-Sekunden-Phasen der Baseline-Periode abgezogen wird. Je höher dieser Differenzwert ist, desto größer ist der Anstieg der Herzfrequenz.

Obwohl der Anstieg der Herzfrequenz die entscheidende Variable des Modells ist, ist das absolute Niveau der Herzfrequenz in der dritten stabilen Phase des Feedbacks nicht ohne Interesse.

Es ist nämlich möglich, daß z. B. Personen mit hoher Voreingenommenheit im circulus-vitiosus-Prozeß zwar einen Anstieg der Herzfrequenz aufweisen, sich dennoch aber im absoluten Niveau der Herzfrequenz nicht von Personen mit geringer Voreingenommenheit unterscheiden. Dies könnte z. B. sein, wenn beide Gruppen von unterschiedlichen Ausgangsniveaus starten. Es wäre in diesem Fall aber interessant auch zu untersuchen, ob sich die beiden Gruppen auch bezüglich des absoluten Niveaus unterscheiden, d. h. ob sie ein unterschiedliches Erregungsniveau aufweisen oder nicht. Dies kann für die Interpretation der physiologischen Befunde bedeutsam sein. Daher soll nicht nur der Anstieg, sondern auch das absolute Niveau der Herzfrequenz betrachtet werden.

2. Hautwiderstands-Niveau/Hautwiderstands-Reaktionen

Das Modell bezieht sich bezüglich der physiologischen Ebene auf einen Anstieg in einer herzbezogenen Reaktion, hier: auf den Anstieg der Herzfrequenz. Dies ist hier die wesentliche physiologische Variable. Das Modell spricht aber auch von einem Anstieg aktueller Angst, von dem ein Herzfrequenz-Anstieg ein, wenn auch ein wesentlicher Aspekt ist. Der Herzfrequenz-Anstieg ist jedoch nicht das einzig mögliche Korrelat aktueller Angst auf physiologischer Ebene. Eine Angstreaktion kann sich auch im Hautwiderstandsniveau und in der Anzahl der Hautwiderstands-Reaktionen niederschlagen. Diese Variablen sollen daher hier als physiologische Maße der aktuellen Angst betrachtet werden.

In einigen Studien zeigte die Vorstellung aversiver Szenen auch Effekte im Bereich der Hautleitfähigkeit. Rimm und Litvak (1969) fanden bei Respirations- und GSR-Maßen, daß affektiv geladene Sätze ein höheres arousal produzierten als neutrale Sätze.

Russell und Brandsma (1974) fanden mit dem Hautleitfähigkeitsmaß, daß affektive Stimuli ein größeres arousal erzeugten als neutrale Stimuli, und daß Stimuli, die für die Personen hochrelevant waren, ein größeres arousal produzierten als niedrigrelevante Stimuli.

Rogers und Craighead (1977) zeigten, daß sich positive und negative self-statements im Ausmaß der durch sie ausgelösten Hautleitfähigkeits-Veränderungen signifikant unterschieden, allerdings nur dann, wenn diese statements eine mittlere Diskrepanz zu den Überzeugungen der Vpn aufwiesen. Entsprechende Ergebnisse zeigten sich bei Klorman et al. (1977), Haney und Euse (1976), May (1977 a, b), Bauer und Craighead (1979).

Dabei erwiesen sich sowohl Hautleitfähigkeits-Niveau als auch die Frequenz der Hautleitfähigkeits-Reaktionen als brauchbare physiologische Angstmaße. Dies zeigt sich auch in anderen Untersuchungen.

Bereits Paul (1969) fand starke Veränderungen im Hautwiderstands-Niveau und der Herzfrequenz bei Personen, die sich Items aus der FSS (Fear Survey Schedule) vorstellen sollten, die sie vorher als angstauslösend eingeschätzt hatten. Entsprechendes berichten Grossberg und Wilson (1968) sowie Wolpe und Flood (1970).

Shapiro et al. (1972) demonstrierten, daß bei Schlangenphobikern Dias von Schlangen starke Veränderungen des Hautwiderstandsniveaus auslösten. Javel und Denholtz (1975) fanden, daß die Vorstellung einer Spinne bei Spinnenphobikern einen starken Anstieg der Hautleitfähigkeit erzeugte. Auch Edelman (1971) zeigte, daß Vpn bei der Vorstellung phobischer Szenen mit Veränderungen im Hautwiderstandsniveau und der Herzfrequenz reagierten. Turner, Oelkers, Ferstl und Birbaumer (1972): In einer Warteperiode vor dem Halten einer Rede zeigten redeängstliche Vpn vor einem Angstbewältigungstraining signifikant höhere Hautleitfähigkeitswerte als nach der Therapie.

Nach Heyden (1979) erhöht sich die Zahl der Spontanfluktuationen bei zentraler Aktivierung. Meist besteht ein monotoner Zusammenhang zwischen der subjektiv erlebten Stärke der emotionalen Reaktion und der Stärke der hautgalvanischen Reaktionen.

In einer Studie von Oelkers und Turner (1975, zitiert nach Turner, 1975) lag bei redeängstlichen Vpn in einer Warteperiode vor einer Redesituation die mittlere Häufigkeit der Spontanfluktuationen des Hautwiderstandes vor der Therapie signifikant höher als nach der Therapie mit Angstbewältigungstraining.

Es gibt jedoch auch Studien, in denen sich kein Unterschied in Hautwiderstandsmaßen zwischen verschiedenen aversiven Vorstellungen ergab (z. B. Orton et al., 1983; Carrol et al., 1982; May und Johnson, 1973). Warum dies in diesen Studien der Fall ist, ist bisher ungeklärt. Trotz dieser vereinzelt negativen Ergebnisse können Hautwiderstandsmaße als physiologische Angstindikatoren verwendet werden.

2.1. Ableitung

2.1.1. Ableitungsort

Abgeleitet wurde mit einer Elektrode am Daumen-Ballen und einer Elektrode am Kleinfingerballen. (Dies entspricht einer Ableitungsempfehlung von Walschburger, 1975; vergleiche auch Schandry, 1981). Zur Ableitung wurde die nicht-dominante Hand verwendet (Heyden, 1979).

2.1.2. Ableitungsart

Gemessen wird hier der Hautwiderstand, d. h. es wird ein Konstant-Strom-Verfahren angewandt (Edelberg, 1972; Lanc, 1977; Heyden, 1979). Dazu wird ein konstanter Strom von $10 \mu\text{ A/cm}^2$ verwendet. Nach Boucsein und Hoffmann (1979) gibt es keine wesentlichen Unterschiede zwischen Hautwiderstand- und Hautleitfähigkeitsmessungen. Der einzige Unterschied bestand in der recovery-Zeit, die hier aber keine Rolle spielt.

2.1.3. Elektroden und -paste

Verwendet wurden Silber-Silber-Chlorid-Diskus-Elektroden (aktiver Innenteil-Durchmesser 1 cm). Als Elektrodenpaste wurde verwendet Hellige Nr. 21708307.

Um die Ableitungsfläche genau zu begrenzen (und zu verhindern, daß sich Elektrodenpaste unter dem Klebering (Hellige Nr. 21712301) ausbreitet, wurde der Klebering zuerst auf der Haut aufgesetzt und die mit Paste angefüllte Elektrode dann auf diesem angebracht und zur besseren Stabilität zusätzlich mit Pflaster gesichert. Zur Vorbereitung der Haut wurde diese mit lauwarmem Wasser gereinigt (vergl. Heyden, 1979).

2.1.3.1. Hautwiderstands-Reaktionen

Zur Aufnahme des Hautwiderstands-Signals und Verarbeitung der Hautwiderstands-Reaktionen wird ein Beckman Galvanic-Skin-response-Koppler Type 9842 verwendet. Dieser wird eingestellt auf konstanten Strom von $10\mu\text{ A/cm}^2$. Auf dem Schreiber wird der Kanal so eingestellt, daß die Null-Linie so weit wie möglich unten liegt, so daß so hoch wie möglich verstärkt werden kann, ohne daß die Reaktionen aus dem Schreibbereich herausgehen. Dazu wurde jeweils mit der Vp ein Schreck-Test durchgeführt: Der VL klatschte für die Vp unvorhersehbar unmittelbar neben ihrem Ohr in die Hände. Nach der Größe dieser Reaktion wurde die Verstärkung ausgerichtet.

2.1.3.2. Hautwiderstands-Niveau

Das Hautwiderstands-Signal wird ebenfalls an einen basalen GSR-Koppler gegeben. Dabei handelt es sich um einen DC-Koppler, der langsame Hautwiderstands-Veränderungen aufnehmen kann. Dieser Kanal wurde auf den jeweiligen Grundwiderstand der Vp geeicht. Die Verstärkung wurde so eingestellt, daß erwartete Veränderungen noch im Schreibbereich lagen. Ging der Schreiber aus dem Bereich, wurde er zurückgestellt und es wurde nachkalibriert.

2.2. Daten

2.2.1. Hautwiderstands-Niveau

Aufgrund von Eichsignalen kann für jede Verstärkerstufe bestimmt werden, welcher Ausschlag wieviel Kilo-Ohm entspricht. Auf diese Weise wurden für die unterschiedlichen gewählten Verstärkerstufen Auswertungsschablonen gebildet, durch die, ausgehend von einem bekannten Wert (100 bzw. 500 Kilo-Ohm), die Höhe des Hautwiderstands-Niveaus direkt abgelesen werden konnte. Das Hautwiderstands-Niveau wurde dann einmal alle drei Sekunden ermittelt. Daher gab es pro 15-Sekunden-Phase fünf Ablesungen. Der Mittelwert dieser Ablesungen stellt den Wert des Hautwiderstands-Niveaus für diese 15-Sekunden-Auswerteeinheit dar.

2.2.2. Hautwiderstands-Reaktionen

Um die Anzahl der Spontan-Fluktuationen des Hautwiderstandes (hier als Hautwiderstands-"Reaktionen" bezeichnet) pro 15-Sekunden-Einheit feststellen zu können, muß zunächst definiert werden, was eine Reaktion ist. Nach Edelberg (1972) muß eine Grenzamplitude definiert werden, bei deren Erreichung oder Überschreitung von einer "Spontan-Fluktuation" gesprochen werden kann. Das Kriterium dafür wird hier in Übernahme des Vorschlags von Edelberg (1972) mit 0,1 % des jeweiligen Grundwiderstandes festgesetzt (d. h. das Kriterium ist auf den Grundwiderstand bezogen und damit variabel). Dieses Schwellen-Niveau wird dann für alle Reaktionen gewählt, die innerhalb eines Base-Level-Ranges von 10 % des Ausgangs-Niveaus auftreten. Wenn das augenblickliche Hautwiderstands-Niveau dieses Range überschreitet, wird eine neue Schwellenamplitude berechnet usw.

Zur Feststellung der Amplitudenhöhe wurde aufgrund von Eich-Signalen, die für jede Verstärkerstufe eine Zuordnung von Zeigerausschlägen in cm zu entsprechenden Veränderungen in Kilo-Ohm erlauben, Auswertungsschablonen angefertigt, die eine Bestimmung der Amplitudenhöhe direkt erlauben. Bei sich überlappenden Reaktionen wurde das Extrapolations-Verfahren zur Amplituden-Bestimmung von Edelberg (1972; vergl. Schandry, 1981, S. 173) angewandt. Innerhalb jedes definierten 15-Sekunden-Intervalls werden alle auftretenden Reaktionen danach beurteilt, ob sie größer oder gleich der jeweils gültigen Schwellenamplitude sind. Die Zahl der Reaktionen, deren Amplitude größer oder gleich der Schwellenamplitude ist, stellt den Meßwert der Hautwiderstands-Reaktionen für diese 15-Sekunden-Einheit dar.

2.3. Die Variablen Hautwiderstands-Niveau und Hautwiderstands-Reaktionen

Wie bei Herzfrequenz sind auch bei diesen Variablen die Anstiege besonders interessant. Daher sollen auch hier Differenzwerte berechnet werden.

Für Hautwiderstands-Niveau wird der Differenzwert für jede Vp ermittelt, indem vom durchschnittlichen Niveau der drei letzten 15-Sekunden-Phasen der Baseline-Periode das durchschnittliche Niveau der drei 15-Sekunden-Phasen der dritten stabilen Phase des Feedbacks abgezogen wird. Die Differenz wird so gebildet, da mit zunehmender Erregung das Hautwiderstands-Niveau abfällt: Je höher diese Differenz ist, desto höher ist der durch das Hautwiderstands-Niveau angezeigte Erregungsanstieg.

Für Hautwiderstands-Reaktionen wird der Differenzwert für jede Vp ermittelt, indem von der durchschnittlichen Anzahl

der Reaktionen in den drei 15-Sekunden-Phasen der dritten stabilen Phase des Feedbacks die durchschnittliche Anzahl der Reaktionen in den drei letzten 15-Sekunden-Phasen der Baseline-Periode abgezogen wird. Je höher der Differenzwert ist, desto höher ist der durch die Hautwiderstands-Reaktionen angezeigt Erregungsanstieg.

Aus den gleichen Gründen wie bei Herzfrequenz ausgeführt, sollen hier neben den Anstiegen auch die absoluten Niveaus von Hautwiderstands-Niveau und Hautwiderstands-Reaktionen betrachtet werden.

3. Laborsituation und Instrumentierung

Die Vp saß im psychophysiologischen Labor II des Psychologischen Institut der Ruhr-Universität. Der Raum ist schallisoliert, fensterlos und vollklimatisiert. Es wurde jeweils drei Deckenleuchten angemacht, so daß die Vp gut sehen konnte, aber nicht geblendet war. Die Raumtemperatur war konstant 21° Celsius. Die Vp saß während des Versuchs in einem Entspannungsstuhl. Das Feedback-Display stand in Augenhöhe vor ihr, so wie sie es jeweils gut erkennen konnte. Zur Einspielung der verbalen Informationen und der Informationstöne wurde ein Lautsprecher verwendet (Isophon Box HSB 20), der etwa 1 Meter von der Vp an ihrer linken Seite stand. Die verwendeten Informationstöne waren 1000 Hz-Sinus-Töne, die jeweils vorher einmal der Vp vorgespielt und so leise eingestellt wurden, daß sie gut hörbar waren, aber keine Schreckreaktionen auslösten. Sie wurden, ebenso wie die verbalen Informationen, von einem Cassetten-Rekorder gegeben.

Das Signal zur Betreibung des Feedback-Display war vorher mit einem Tongenerator auf ein Tonband aufgezeichnet worden. Dadurch erhielt jede Vp in den entsprechenden Phasen genau das gleiche Feedback. Zur Projektion der Zeit-Dias (vergl. Coping-Versuch) wurde ein Dia-Projektor (Vogtländer Perkeo AF) verwendet. Zur Steuerung von Projektor, Tonband und Cassetten-Rekorder wurde eine Massey-Dickinson-Anlage verwendet. Die Vp wurde gebeten, während des Versuchs ruhig zu sitzen und insbesondere die Arme möglichst nicht zu bewegen.

4.3.5. Bemerken physiologischer Veränderungen

Eine wichtige Variable, die den Zirkel im Modell schließt, ist das Bemerken von herzbezogenen körperlichen Veränderungen. Es wird angenommen, daß insbesondere Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit im Verlauf eines circulus-vitiosus-Prozesses körperliche Reaktionen, insbesondere herzbezogene Reaktionen wahrnehmen. Daß sie diese stärker wahrnehmen als Personen mit niedriger Voreingenommenheit wird einmal der tatsächlich erhöhten körperlichen Reaktion, zum anderen der erhöhten Sensibilität dieser Personen zugeschrieben. Hier ist es nicht von Bedeutung festzustellen, ob das Bemerken der Veränderungen eine Funktion der tatsächlichen Reaktion oder der Sensibilität ist; wesentlich ist nur festzustellen, ob solche Wahrnehmungen tatsächlich nachweisbar sind: Das Modell nimmt ja an, daß die Wahrnehmung der körperlichen Reaktionen bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit im circulus-vitiosus-Prozeß eine Voraussetzung für eine Hochschaukelung ist. Daher ist es wichtig, die Variable "Bemerken herzrelevanter Körperereignisse" zu erfassen.

Man kann mindestens drei Teilaspekte dieser Variablen unterscheiden: Zum einen können Personen direkte herzrelevante Körperereignisse bemerken wie Herzrasen, Schmerzen in der Brust usw., also Körperereignisse, die unmittelbar mit dem Herzen verbunden sind. Diese Variable ist "spezifisch" und spielt im Modell die wesentliche Rolle.

In der Literatur zur Herzneurose (vergl. Richter und Beckmann, 1973) wird jedoch beschrieben, daß Herzneurotiker auch andere, nicht direkt auf das Herz bezogene Körperereignisse als herzbezogen wahrnehmen. Hier sind vor allem von Bedeutung das Bemerken von Veränderungen der Atmung und das Bemerken von nicht direkt herzbezogenen Körperereignissen wie z. B. Schwitzen, Zittern usw.

Die drei Variablen "Bemerken direkt herzbezogener Körperereignisse", "Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperereignissen" und "Bemerken von nicht direkt herzbezogenen Körperereignissen" stellen somit drei Teilaspekte der Variable "Bemerken herzbezogener Körperreaktionen" dar. Alle drei Teilaspekte könnten für eine Hochschaukelung, wenn auch in unterschiedlichem Maße, von Bedeutung sein; sie sollen daher getrennt operationalisiert und erfaßt werden.

Die Variable "Bemerken direkter herzrelevanter Körperereignisse" wird durch einen Fragebogen operationalisiert. Der Fragebogen gibt vor: Herzrasen, Herzklopfen, Stiche in der Brust, Schmerzen in der Brust, unregelmäßiges Herzschiagen. Die Person wird gebeten einzuschätzen, wie stark sie während der Rückmeldung ihres Herzschlags durch das Feedback diese Reaktionen wahrgenommen hat. Zur Einschätzung steht eine 5-Punkte-Skala zur Verfügung (von 1 = überhaupt nicht bis 5 = sehr stark).

Der Wert der Variable ist somit der Summenwert der Items. Die Variable kann Werte annehmen von 5 (= wenig wahrgenommen) bis 25 (= viel wahrgenommen).

Die Variable "Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperereignissen" wird ebenfalls durch einen Fragebogen operationalisiert. Der Fragebogen gibt vor: Atemschwierigkeiten, flaches Atmen, tiefes Atmen, langsames Atmen, schnelles Atmen, Gefühl, keine Luft mehr zu bekommen. Die sich anschließenden Item-Paare flaches versus tiefes und schnelles versus langsames Atmen wurden verwendet, da beide Alternativen von Herzneurotikern berichtet werden. Die Person wurde wieder gebeten, das Ausmaß der Wahrnehmung auf einer 5-Punkte-Skala einzuschätzen. Der Wert der Variablen ist der Summenwert der Items. Die Variable kann somit Werte annehmen von 6 (= wenig wahrgenommen) bis 30 (= viel wahrgenommen).

Die Variable "Bemerken von nicht direkt herzbezogenen Körperereignissen" wird durch einen Fragebogen operationalisiert, der vorgibt: Kloß im Hals, Schwitzen, Magenschmerzen, Kopfschmerzen, Druck im Kopf, Zittern, Kribbeln in Armen und Beinen, innere Unruhe, Hitzegefühl. Auch hier sollte die Person auf einer 5-Punkte-Skala das Ausmaß der Wahrnehmung einschätzen. Der Wert der Variablen ist der Summenwert der Items. Die Variable kann somit Werte annehmen von 9 (= wenig wahrgenommen) bis 45 (= viel wahrgenommen).

Bezüglich der Körperwahrnehmung macht das Modell, wenn auch eher implizit noch eine Annahme: Das Bemerken herzrelevanter Körperereignisse wird nicht als ein nicht-bewußter automatisierter Prozeß, sondern als ein bewußter Prozeß der

Aufmerksamkeits-Zentrierung aufgefaßt. Dies ist zwar in den obigen Variablen implizit schon angesprochen, denn wäre der Prozeß nicht bewußt, wäre es sinnlos, die Personen nach ihren Wahrnehmungen zu fragen. Dieser Aspekt soll jedoch hier, da er für das psychologische Verständnis des Prozesses interessant ist, auch explizit erfaßt werden. Dazu wird die Variable "Achten auf Herz und Körper" operationalisiert. Sie dient der Beantwortung der Frage: Wie stark hat die Person auf ihr Herz oder ihren Körper geachtet? Dazu gibt die Vp in 5 Items auf jeweils einer 5-Punkte-Skala von 5 (= sehr stark/sehr wichtig) bis 1 (= überhaupt nicht (wichtig)) an,

- wie stark sie während der Rückmeldung auf ihren Körper geachtet hat
- auf ihr Herz geachtet hat
- wie wichtig es für sie war, auf ihren Körper zu achten
- auf ihr Herz zu achten
- wie gut sie ihren eigenen Herzschlag gespürt hat.

Der Wert der Variable ergibt sich durch Summierung der Werte der 5 Items. Die Variable kann Wert annehmen von 5 (= schwaches Achten auf Herz und Körper) bis 25 (= starkes Achten auf Herz und Körper).

Teil 5: Charakterisierung der Stichprobe

5.1. Definition und Gewinnung der Stichprobe

5.1.1. Stichprobe der Herzneurotiker

5.1.1.1. Definition der "Herzneurotiker" in dieser Untersuchung

In dieser Studie soll zur Ermöglichung einer klinisch relevanten Interpretation von Ergebnissen sichergestellt werden, daß nur Personen mit einer klinisch signifikanten Problematik in die Untersuchung aufgenommen werden. Daher müssen Personen, um als "Herzneurotiker" in die Untersuchung einzugehen, folgende Kriterien erfüllen (die sich an der anfänglich gegebenen Definition von "Herzneurotikern" orientieren):

1. Sie müssen von sich aus einen Arzt wegen "Herzbeschwerden" aufgesucht haben.
2. Der Arzt muß bestätigen, daß die Person Herzbeschwerden angibt, organisch aber gesund ist.
3. Die Person muß in der Freiburger Beschwerdeliste (FBL; Fahrenberg, 1975; Kury, 1977) im Faktor "Herz-Kreislauf" (8 Items) einen Wert von $x \geq 28$ erreichen (Skalierung der Items: 5 = fast täglich; 1 = nie; Faktorenhöchstwert = maximale Beschwerden = 40; Faktorenmindestwert = minimale Beschwerden = 8). Dieses Kriterium ist willkürlich gesetzt; es dient dazu, Herzneurotiker aufzunehmen, die subjektiv ein bedeutsames Störungsmaß angeben.
4. Die Person muß im Vorgespräch mit dem Untersuchungsleiter von Herzbeschwerden berichten; ein wesentliches Symptom muß dabei eine anfallsartig auftretende Herzfrequenz-Beschleunigung sein. Diese muß nach Angaben der Person mindestens einmal alle zwei Wochen auftreten.

5.1.1.2. Gewinnung der Stichprobe der Herzneurotiker

Insgesamt 75 Ärzte im Raum Bochum/Wattenscheid/Herne/Witten/Essen/Castrop-Rauxel/Recklinghausen/Dortmund wurden im Zeitraum vom 14. Juni bis zum 6. August 1982 angeschrieben und auf die Studie aufmerksam gemacht (Anschreiben s. Anhang).

Die Studie ist Teil eines Projektes, das auch ein Therapie-Programm für Herzneurotiker einschließt. Mit diesem Therapie-Angebot wurden die Klienten geworben. Mit den Klienten wurde somit die folgende Vereinbarung getroffen: Die Klienten unterziehen sich bestimmten Voruntersuchungen und stellen Daten zur Verfügung: Als Gegenleistung erhalten sie kostenlose Therapie. (Zur Therapie-Studie s. Müller 1983, Sachse und Müller, 1984, Reians, 1983). Es handelte sich bei den angeschriebenen Ärzten um Psychiater und Internisten sowie um Ärzte an internistischen/kardiologischen Abteilungen von Kliniken, aber auch um praktische Ärzte. Insgesamt machten 26 Ärzte Patienten auf die Studie aufmerksam. Mit diesen Ärzten stellte der Untersuchungsleiter telefonisch Kontakt her. Es wurde vereinbart, daß von seiten des Untersuchungsleiters den Klienten gesagt wurde, sie sollten weiter mit dem Arzt in Kontakt bleiben und eventuelle Veränderungen in der Medikation immer vorher mit dem Arzt besprechen (Vorschläge zur Veränderung der Medikation wurden von Untersuchungsleiter nicht gegeben). Die Klienten setzten sich telefonisch mit dem Untersuchungsleiter in Verbindung und vereinbarten einen Termin für den Erstkontakt. Klienten wurden im Zeitraum vom 14. Juni bis zum 29. Oktober 1982 in die Studie aufgenommen. Insgesamt meldeten sich 47 Herzneurotiker zum Erstkontakt; 36 davon wurden in die Untersuchung aufgenommen. (Zwei Herzneurotiker kamen nicht zum zweiten vereinbarten Termin, sieben mußten aufgrund der Kriterien aus der Untersuchung ausgeschlossen werden; ein Herzneurotiker erkannte das Feedback als falsch und mußte daher ausgeschlossen werden).

5.1.2. Kontrollgruppe der Nicht-Herzneurotiker: Definition und Gewinnung

Es wurde eine Kontrollgruppe von Personen ohne Herzproblematik gesucht. Da es für die Überprüfung des Modells wesentlich ist, daß die Kontrollgruppe über eine niedrige Verarbeitungs-Voreingenommenheit verfügt, wurde dieser Aspekt gesondert untersucht. Zunächst mußten die Personen, um in die Stichprobe aufgenommen zu werden,

1. im FBL-Faktor "Herz-Kreislauf" einen Wert von $x \leq 18$ aufweisen;
2. dem Untersuchungsleiter gegenüber bestätigen, daß sie nicht unter Herzproblemen leiden und aus Anlaß von Herzproblemen nie einen Arzt aufgesucht haben.

Ursprünglich wurde geplant, für die Kontrollgruppe "Paarlinge" der Herzneurotiker zu suchen, die in Geschlecht und Alter den Herzneurotikern gleich sind. Es zeigte sich aber, daß dies mit einem engen Alterskriterium nicht zu erfüllen war. Trotz intensiver Suche konnten exakte Paarlinge nicht gefunden werden. Daher wurde der Anspruch auf eine strenge Parallelisierung aufgegeben. Andererseits ist es aber auch nicht sinnvoll, eine reine Zufallsstichprobe der Nicht-Herzneurotiker zu ziehen:

1. Die Stichprobe der Herzneurotiker ist geschlechtsmäßig nicht gleich zusammengesetzt; es gibt ca. 60 % Männer und 40 % Frauen. Eine Kontrollgruppe sollte daher, um vergleichbar zu sein, eine ähnliche Zusammensetzung aufweisen.
2. Die Stichprobe der Herzneurotiker weist eine Altersverteilung von 20 bis 45 Jahren auf. Das Altersrange entspricht dem von Uexküll (1981) für "funktionelle Syndrome" angegebenen.

Daher darf die Stichprobe der Nicht-Herzneurotiker nicht aus einer altersmäßig unbegrenzten Stichprobe gezogen werden; die Grundgesamtheit, aus der die Stichprobe gezogen wird, muß altersmäßig begrenzt sein zwischen 20 und 45 Jahren.

Daher wurden Vpn gesucht, die zwischen 20 und 45 Jahren alt waren. Die Stichprobe wurde solange aufgefüllt, bis von den gesuchten 30 Vpn 12 Frauen in der Stichprobe waren; danach wurden nur noch Männer in die Stichprobe aufgenommen. Es wird damit eine Quoten-Stichprobe erhoben. Dies erscheint sinnvoller als Geschlecht als Kovariat zu verwenden, da eine Bedeutung des Geschlechtstfaktors nicht besonders untersucht werden sollte.

Weitere Auswahlkriterien für die Stichprobe gab es nicht, da davon ausgegangen wurde, daß demographische Merkmale wie Bildung, sozio-ökonomischer Status und ähnliches für die Unterscheidung zwischen Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern nicht relevant sind (vergl. Richter und Beckmann, 1973; Hahn et al., 1973).

Die Stichprobe der Nicht-Herzneurotiker wurde gewonnen, indem alle an der Gesamtstudie (d. h. am Therapieteil der Studie) beteiligten Studenten und Therapeuten in ihrem Bekanntenkreisen Personen zwischen 20 und 45 auf die Studie aufmerksam machten. Die Suche erstreckte sich vom Eintreffen der ersten Herzneurotiker (14. Juni 1982) bis zum Januar 1983. Die Kontrollgruppe der Nicht-Herzneurotiker umfaßt 30 Personen, da für 6 Herzneurotiker, die gesondert untersucht wurden (s. unten) keine Kontroll-Vpn benötigt wurden.

5.2. Charakterisierung der Stichprobe

5.2.1. Verwendeter Fragebogen

Um die Stichprobe, insbesondere die der Herzneurotiker näher charakterisieren zu können, wurde den Vpn ein Vorfragebogen gegeben, der Alter, Beruf, Familienstand, Kinderzahl, Art des Zusammenlebens, Art der bisherigen Therapie, Dauer der Herzbeschwerden sowie Beeinträchtigung durch Beschwerden erhebt (zum Fragebogen s. Anhang 7).

Außerdem wurden der Freiburger Beschwerdeliste drei Fragen angehängt, nämlich nach der Sorge um die eigene Gesundheit sowie nach der Einnahme von Herz- und Beruhigungsmitteln. Auf diesen Angaben beruhen die folgenden Ergebnisse zur Beschreibung der Stichprobe.

5.2.2. Ergebnisse

1. Geschlecht

Bei den Herzneurotikern gab es 23 Männer (= 63,9 %) und 13 Frauen (= 36,1 %). Bei den Nicht-Herzneurotikern (N = 30!) gab es 18 Männer (= 60 %) und 12 Frauen (= 40 %).

2. Alter

Tabelle 5.1. gibt die Altersverteilung der Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker wieder.

Tabelle 5.1.: Altersverteilung der Herzneurotiker (HN) und der Nicht-Herzneurotiker (N)

Altersklasse	Anzahl HN	Anzahl N
20 - 25	8	6
26 - 30	9	8
31 - 35	8	6
36 - 40	4	9
41 - 45	7	1

3. Beruf

Von den Herzneurotikern hatten 33 (= 91,7 %) einen Beruf erlernt und nur 3 (= 8,3 %) hatten zum Zeitpunkt der Studie keinen Beruf erlernt, davon waren 2 noch in einer Berufsausbildung, ein Herzneurotiker war ungelernter Arbeiter.

4. Berufstätigkeit

Von den Herzneurotikern waren 29 (= 80,6 %) berufstätig und 7 (= 19,4 %) nicht berufstätig (davon 4 Hausfrauen, die dies nicht als Berufstätigkeit angaben, 3 waren arbeitslos). Von den 29 Berufstätigen waren 4 (= 11,1 %) in akademischen Berufen tätig. Von den Nicht-Herzneurotikern von 21 (= 70 %) berufstätig, davon 3 (= 10 %) in akademischen Berufen; 9 (= 30 %) waren nicht berufstätig.

5. Familienstand

Von den Herzneurotikern waren 14 (= 38,8 %) ledig, 21 (= 58,3 %) verheiratet und 1 (= 2,7 %) verwitwet.

6. Zusammenleben

Die Vpn wurden gefragt, mit wem sie zur Zeit zusammenleben.
Tabelle 5.2. faßt die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 5.2.: Anzahl der Herzneurotiker, die allein oder mit anderen Personen zusammenleben

	Anzahl
allein	8
mit Geschwistern	1
bei Eltern	1
mit Ehepartner	21
mit Partner	5
Summe	36
mit Kindern	13

Von den 21 Herzneurotikern, die mit Ehepartnern zusammenleben, hatten 13 ihre Kinder noch bei sich wohnen.

7. Kinderzahl

Von den Herzneurotikern haben 22 (61,1 %) keine Kinder, 6 (= 16,7 %) 1 Kind und 8 (= 22,2 %) haben 2 Kinder.

B. Wunsch nach Hilfe

Alle Herzneurotiker wurden gefragt, wie lange bei ihnen schon der Wunsch nach therapeutischer Hilfe bestehe. Tabelle 5.3. faßt die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 5.3.: Dauer des Wunsches nach therapeutischer Hilfe
bei den Herzneurotikern (HN)

Wunsch nach Hilfe/Zeit	Anzahl der HN	%
1 Monat	5	13,9
1/2 Jahr	15	41,7
1 Jahr	8	22,2
2 Jahre	2	5,6
4 Jahre	1	2,8
mehr als 4 Jahre	5	13,9

9. Bisher an Therapie teilgenommen

Von den Herzneurotikern hatten 12 (= 33,3 %) bereits an anderen Therapien teilgenommen, 24 (= 66,7 %) nicht.

10. Art der bisherigen Therapie

Von den 12 Herzneurotikern, die schon an Therapien teilgenommen hatten, gibt Tabelle 5.4. an, welche Therapie-Formen dies waren (beachte: Mehrfach-Nennungen sind möglich!).

Tabelle 5.4.: Art der bisherigen Therapie der 12 Herzneurotiker (HN), die schon an Therapien teilgenommen hatten

Art der Therapie	Anzahl der HN
Gesprächstherapie	2
Gestalt-Therapie	1
Verhaltenstherapie	2
Entspannungsverfahren	3
Sonstiges	7

11. Dauer der Herzbeschwerden

Tabelle 5.5. gibt die Dauer der Herzbeschwerden wieder.

Tabelle 5.5.: Dauer der Herzbeschwerden bei den Herzneurotikern (HN)

Jahre (bis zu)	Anzahl der HN	%
1	10	27,7
2	7	19,4
3	7	19,4
4	1	2,7
5	4	11,1
≥ 6	7	19,4

12. Herzbeschwerden verschlimmert

Alle Herzneurotiker wurden gefragt, ob sich die Herzbeschwerden seit dem Auftreten der Störung verschlimmert haben.

Von den Herzneurotikern bejahten 18 (= 50 %) die Frage, 18 verneinten sie.

13. Zeiten ohne Beschwerden

11 Herzneurotiker (= 30,6 %) gaben an, daß es seit Beginn der Beschwerden Zeiten gab, in denen die Probleme nicht oder vermindert auftraten. Dagegen meinten 25 (= 69,4 %) der Herzneurotiker, daß es solche Zeiten nicht gab.

14. Beeinträchtigung durch Beschwerden

Tabelle 5.6. gibt die Zahl der Herzneurotiker an, die sich in bestimmten Lebensbereichen stark oder sehr stark durch die Beschwerden beeinträchtigt fühlt.

Tabelle 5.6.: Anzahl der Herzneurotiker (HN), die in bestimmten Lebensbereichen durch ihre Beschwerden beeinträchtigt werden.

Lebensbereich	Anzahl der HN, die stark oder sehr stark beeinträchtigt werden	% der HN
Berufsleben	21	58,3
Familienleben	22	61,1
Kontakt mit anderen Menschen	19	52,7
Hobbies	13	36,1
Reisen	13	36,1

Über die Hälfte der Herzneurotiker (52 - 61 %) sind durch die Beschwerden im Berufsleben, Familienleben oder im Kontakt

mit anderen Menschen behindert. Dagegen fühlen sich nur 36 % der Herzneurotiker bei Hobbies oder Reisen durch Beschwerden beeinträchtigt.

15. Sorge um Gesundheit

Alle Herzneurotiker wurden gefragt, in welchem Ausmaß sie sich in letzter Zeit Sorgen um ihre Gesundheit gemacht haben. Tabelle 5.7. faßt die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 5.7.: Sorgen um Gesundheit bei Herzneurotikern (HN)

Ausmaß der Sorgen	Anzahl der HN	%
sehr groß	12	33,3
groß	16	44,4
ziemlich	7	19,4
gering	1	2,8
sehr gering	0	0,0

Es zeigt sich, daß sich 28 der Herzneurotiker (= 77,7 %) sehr große oder große Sorgen um Gesundheit machen; nur 1 Herzneurotiker (= 2,8 %) macht sich geringe und kein Herzneurotiker macht sich sehr geringe Sorgen um Gesundheit.

16. Beruhigungsmittel

Es ergab sich, daß 8 Herzneurotiker (= 22,2 %) ein Beruhigungsmittel regelmäßig einnahmen (meist Lexotanil) und 28 (= 77,8 %) kein Beruhigungsmittel regelmäßig einnahmen.

17. Herzmittel

Kein Herzneurotiker nahm zum Zeitpunkt der Studie regelmäßig oder gelegentlich Herzmittel.

5.3. Diskussion

Daß es mehr Männer als Frauen in der Herzneurotiker-Stichprobe gibt (63,9 : 36,1 %) entspricht Beobachtungen von Richter und Beckmann (1973), nach denen die Männer unter den Herzneurotikern überwiegen.

Die Altersverteilung ist zwischen 20 und 45 Jahren recht ausgeglichen; daß niemand vorkommt, der jünger als 20 oder älter als 45 ist, korrespondiert mit den Angaben von von Uexküll (1981) zur Altersverteilung "funktioneller Syndrome", nach der der Altersgipfel zwischen 20 und 40 Jahren liegt.

Daß nur 8 Herzneurotiker (= 22,2 %) allein leben, entspricht ebenfalls Ergebnissen von Richter und Beckmann (1973), die fanden, daß Herzneurotiker überwiegend mit anderen Personen zusammenleben.

Der größte Teil der Herzneurotiker (= 66,5 %) hat Herzbeschwerden, die 3 Jahre und weniger andauern; 27,7 % haben Herzbeschwerden erst seit 1 Jahr oder weniger. Das heißt, die Stichprobe enthält zum größten Teil keine lang chronifizierten Fälle. Dies macht sich auch im Wunsch nach therapeutischer Hilfe deutlich: Er besteht bei 55,6 % der Herzneurotiker erst seit einem halben Jahr oder weniger.

Die meisten der Herzneurotiker fühlen sich jedoch durch ihre Beschwerden subjektiv stark beeinträchtigt: 50 % haben den Eindruck, daß sich ihre Beschwerden verschlimmert haben;

69,4 % haben keine Zeiten erlebt, in denen die Beschwerden vermindert waren; 77,7 % machen sich große oder sehr große Sorgen über ihre Gesundheit und 52 - 58 % fühlen sich im Berufsleben oder im Kontakt mit anderen Menschen beeinträchtigt.

Die bisherige Therapie-Erfahrung der Klienten ist gering: Nur 33,3 % der Herzneurotiker haben bisher an psychologischen Therapien teilgenommen.

Erstaunlich ist der geringe Verbrauch von Beruhigungsmitteln; inwieweit allerdings hier nach sozialer Erwünschtheit geantwortet wurde ist nicht auszumachen. Allerdings stimmen die Fragebogenangaben mit den während des Vorgesprächs und der ersten Sitzungen gemachten Angaben überein. Erfreulich ist, daß kein Herzneurotiker Herzmittel erhält, da dadurch die Angst meist verschlimmert wird (vergl. von Uexküll, 1981).

Die Stichprobe ist, vergleicht man sie mit Angaben von Richter und Beckmann (1973) oder von Hahn et al. (1973) eine "typische" Stichprobe solcher Herzneurotiker, die freiwillig eine psychotherapeutische Behandlung beanspruchen. Man kann annehmen, daß die Stichprobe repräsentativ ist für Herzneurotiker, die eine ausgeprägte subjektiv belastende Problematik aufweisen und die bereit sind, eine Psycho-Therapie mitzumachen. Man kann allerdings nichts darüber sagen, welche Charakteristika Herzneurotiker "im allgemeinen" aufweisen, insbesondere solche, die nicht bereit sind, in Therapie zu kommen, da diese selten untersucht werden können. Hahn et al. (1973) meinen im Hinblick auf eine Untersuchung an Herzneurotikern in einer kardiologischen Klinik (Schüffel et al., 1972), daß es Unterschiede zwischen therapie-bereiten und nicht-therapie-bereiten Herzneurotikern geben könnte.

Außerdem ist nicht bekannt, welche Stratifikations-Prozesse vor der Untersuchung stattgefunden haben: Welche Personen mit psychischen Herzbeschwerden gehen zum Arzt? Nach welchen Kriterien empfiehlt ein Arzt einem Patienten Psychotherapie? Welche Patienten können ein solches Angebot annehmen?

Aus diesen Gründen können die Ergebnisse der Studien nur generalisiert werden auf Herzneurotiker, die eine subjektiv als beträchtlich eingeschätzte Symptomatik aufweisen, vom Arzt die Empfehlung zur Psychotherapie erhalten und die bereit sind, diese Empfehlung anzunehmen.

5.4. Vergleich der Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker nach Symptom-Maßen

Wenn es gelungen ist, eine Stichprobe von Herzneurotikern und eine von Nicht-Herzneurotikern zu ziehen, dann sollten sich Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker nach Symptom-Maßen signifikant unterscheiden. Dies wurde überprüft für die FBL-Faktoren "Allgemeinbefinden", "Emotionale Reaktion" und "Herz-Kreislauf-Beschwerden". Die Ergebnisse dieses Vergleichs sind in Tabelle 5.8. zusammengestellt. Außerdem wurde ein Vergleich mit "Sorge um Gesundheit" gemacht, der in Tabelle 5.9. dargestellt ist. Es wurden t-Test-Vergleiche für unabhängige Stichproben gerechnet.

Tabelle 5.8.: t-Test-Vergleich der Herzneurotiker (HN) und Nicht-Herzneurotiker (N) bezüglich der FBL-Faktoren "Allgemeinbefinden", "Emotionale Reaktion" und "Herz-Kreislauf-Beschwerden"

FBL-Faktor	HN		N		t/p
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	
Allgemein-Befinden	27,93	4,75	22,76	7,04	t= 3,35 p= .001
Emotionale Reaktion	31,04	4,68	25,23	5,28	t= 4,37 p= .001
Herz-Kreislauf-Beschwerden	35,76	3,23	13,30	3,30	t=22,72 p= .001

Tabelle 5.9.: t-Test-Vergleich der Herzneurotiker (HN) und Nicht-Herzneurotiker (N) nach "Sorge um Gesundheit"

	$\bar{x}$	s	t/p
N	4,93	.254	t = 19,68
HN	1,91	.806	p = .001

Herzneurotiker weisen in allen drei Faktoren des FBL hochsignifikant höhere Werte auf als Nicht-Herzneurotiker. Am ausgeprägtesten ist der Unterschied im Faktor "Herz-Kreislauf-Beschwerden", was zu erwarten ist, da die Werte auf diesem Faktor zur Selektion der Herzneurotiker herangezogen wurden. Hier liegen die Herzneurotiker mit einem Mittelwert von 35,76 am oberen

Rand (Höchstwert 40) und die Nicht-Herzneurotiker mit 15,3 am unteren Rand (Mindestwert 8). Auch weisen Herzneurotiker eine hochsignifikant höhere Sorge um ihre Gesundheit auf als Nicht-Herzneurotiker. In allen anderen Faktoren des FBL ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern.

Man kann daher schließen, daß sich Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker statistisch hochsignifikant und von der Größenordnung her auch klinisch bedeutsam bezüglich der herzneurotischen Symptomatik unterscheiden.

Teil 6: Beziehungen der dispositionellen Variablen

Hier wird die folgende Fragestellung untersucht: Lassen sich die im Modell postulierten Beziehungen zwischen den dispositionellen Variablen tatsächlich finden?

Den Korrelationen der Teilfragebögen des VFH wird die in dieser Untersuchung auch im weiteren verwendete Stichprobe von 36 Herzneurotikern und 30 Nicht-Herzneurotikern zugrunde gelegt. Diese Stichprobe deckt den gesamten Bereich der Verarbeitungs-Voreingenommenheiten ab und eignet sich dadurch gut, um die Beziehungen zwischen den dispositionellen Variablen festzustellen: Die im Theorieteil erwarteten Beziehungen zwischen den Variablen sollten sich vor allem in einer heterogenen Stichprobe aufweisen lassen, die den Gesamtbereich der Verarbeitungs-Voreingenommenheiten abdeckt. Tabelle 6.1. stellt die Korrelations-Koeffizienten und ihre Signifikanz-Niveaus der vier dispositionellen Variablen, operationalisiert durch die Unterfragebögen des VFH, dar.

Tabelle 6.1.: Korrelations-Koeffizienten und ihre Signifikanz-Niveaus der vier dispositionellen Variablen

	Handlungs- Ergebnis- Erwartungen HE	Selbstwirk- samkeits- Erwartungen SW
Konsequenz- Erwartungen KE	-.625 p< .001	-.719 p< .001
Konsequenz- Bewertungen KB	-.491 p< .001	-.479 p< .001

Die Variablen KE und KB korrelieren mit $r = .436$ ($p < .001$), HE und SW korrelieren mit $r = .660$ ($p < .001$).

Personen, die hohe Konsequenz-Erwartungen oder hohe Konsequenz-Bewertungen aufweisen, weisen erwartungsgemäß niedrige Handlungs-Ergebnis-Erwartungen oder Selbstwirksamkeits-Einschätzungen auf. Dabei ist der Zusammenhang für die Konsequenz-Erwartungen deutlicher als für die Konsequenz-Bewertungen. Handlungs-Ergebnis-Erwartungen und Selbstwirksamkeits-Einschätzungen korrelieren hoch miteinander; Konsequenz-Erwartungen und Konsequenz-Bewertungen korrelieren zwar ebenfalls hochsignifikant, aber deutlich geringer miteinander.

Um die Vorhersagen noch deutlicher zu prüfen, kann man Personen nach dem VFH KE in zwei Gruppen einteilen: In Personen mit hohen und mit niedrigen Konsequenz-Erwartungen. In die erste Gruppe gehen die 30 Vpn mit den höchsten KE-Werten, in die zweite Gruppe die 30 Vpn mit den niedrigsten KE-Werten ein. Es werden dann t-Test-Vergleiche zwischen den Gruppen für die Variablen Konsequenz-Bewertung, Handlungs-Ergebnis-Erwartung und Selbstwirksamkeits-Erwartung gerechnet. Tabelle 6.2. stellt die Ergebnisse dar.

Tabelle 6.2.: t-Test-Vergleiche zwischen den Gruppen mit hoher (H) und niedriger (N) Konsequenz-Erwartung für die Variablen Konsequenz-Bewertung (KB), Handlungs-Ergebnis-Erwartung (HE) und Selbstwirksamkeits-Erwartung (SW)

Variable	$\bar{x}$	s	t/p
KB	H 41,80	5,18	t = 1,14 p = .261
	N 40,06	4,32	
HE	H 52,50	14,78	t = -7,52 p < .001
	N 71,43	12,80	
SW	H 55,73	14,81	t = -7,04 p < .001
	N 81,74	13,76	

Es zeigt sich somit, daß sich die Hypothesen bezüglich der dispositionellen Variablen bestätigen lassen:

1. Personen, die hohe Konsequenz-Erwartungen haben, weisen auch hohe Konsequenz-Bewertungen und niedrige Handlungs-Ergebnis-Erwartungen und Selbstwirksamkeits-Erwartungen auf. Dies bildet das Bild einer hoher Verarbeitungsvoreingenommenheit.
2. Personen mit niedrigen Konsequenz-Erwartungen weisen dagegen hohe Selbstwirksamkeits-Erwartungen und Handlungs-Ergebnis-Erwartungen auf. Sie unterscheiden sich aber bezüglich der Konsequenz-Bewertungen nicht von Personen mit hohen Konsequenz-Erwartungen: Beide Gruppen weisen gleich hohe Konsequenz-Bewertungen auf.

Dieser Aspekt hat auch noch weitere Konsequenzen: Die Variable "Konsequenz-Bewertung" trägt nicht zur Unterscheidung von Personen mit niedriger und hoher Voreingenommenheit bei. Die Variable erweist sich hier erwartungsgemäß als irrelevant zur Trennung von Personengruppen mit hoher und niedriger Voreingenommenheit und soll daher im folgenden, wo es primär um den Vergleich von Personen mit hoher und niedriger Voreingenommenheit geht, nicht weiter berücksichtigt werden.

Da die Variable "Konsequenz-Erwartung" (KE) noch mit den Variablen der Handlungs-Ergebnis-Erwartung und Selbstwirksamkeitserwartung korreliert und sich somit das erwartete Bild einer Voreingenommenheit ergibt, erscheint es gerechtfertigt, die Variable KE allein zur Repräsentation der Verarbeitungsvoreingenommenheit zu verwenden. Im folgenden wird somit die Variable KE herangezogen, um die dispositionale Variable der Verarbeitungsvoreingenommenheit zu bestimmen

Teil 7: Verarbeitungs-Voreingenommenheit und Herzneurose

In diesem Teil soll der Fragestellung 2 nachgegangen werden:
Weisen alle Herzneurotiker (klassifiziert nach der Symptomatik)
auch hohe Verarbeitungs-Voreingenommenheiten auf?

Das circulus-vitiosus-Modell spezifiziert, daß Personen, die eine hohe Verarbeitungs-Voreingenommenheit im definierten Sinne aufweisen, in bestimmter Weise, insbesondere mit aktueller Angst, auf das Auftreten einer Herzfrequenz-Beschleunigung reagieren, und daß sie sich darin von Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit unterscheiden. Wenn Verarbeitungs-Voreingenommenheit die wesentliche Disposition dafür ist, auf eine Herzfrequenz-Beschleunigung mit aktueller Angst zu reagieren und wenn eine derartige aktuelle Angst für Herzneurotiker typisch ist, dann sollten alle Herzneurotiker auch eine hohe Verarbeitungs-Voreingenommenheit aufweisen. Dies soll im folgenden untersucht werden.

Die Werte der Herzneurotiker im Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogen wurden einer genauen Betrachtung unterzogen. Es zeigte sich, daß die meisten Herzneurotiker in der Stichprobe hohe Werte im Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogen, insbesondere in der Skala KE (Konsequenz-Erwartung) aufwiesen. Sechs Herzneurotiker wiesen jedoch in KE auffallend niedrige Werte auf. Im Vergleich dazu wiesen alle Nicht-Herzneurotiker in der Skala Konsequenz-Erwartung durchweg niedrige Werte auf. Die Herzneurotiker mit niedrigen Werten (HN-) wurden zu einer Gruppe zusammengefaßt und den Herzneurotikern mit hohen Werten (HN+) und den Nicht-Herzneurotikern gegenübergestellt. Dabei ergab sich für die HN+ im VFH KE ein Mittelwert von 42,1 mit einer Standardabweichung von 5,18;

Legt man dagegen ein Symptommaß zugrunde, nämlich den FBL-Faktor "Herz-Kreislauf", dann zeigt sich ein anderes Bild: Die HN- und HN+ überlagern sich dann und setzen sich deutlich von den N ab (dieser geht auf das Auswahlkriterium zurück) (vergl. Abbildung 7.2.).

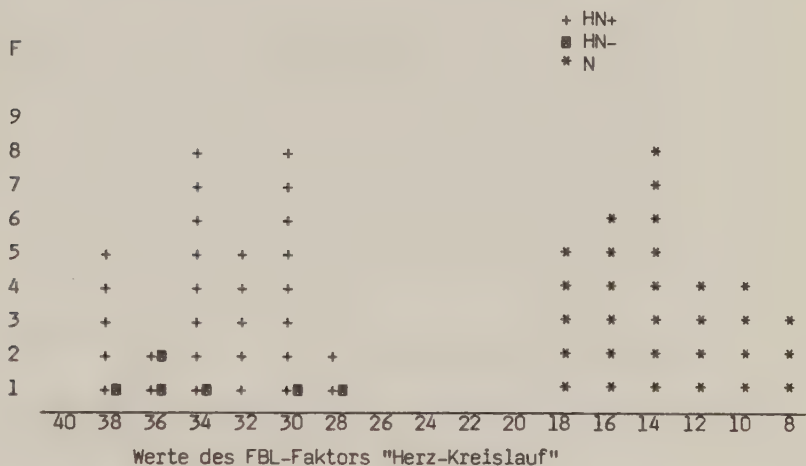


Abbildung 7.2.: Häufigkeitsverteilung der FBL-Faktor Herz-Kreislauf-Werte der HN+, HN- und N

Aufgrund dieser Ergebnisse liegt es nahe zu vermuten, daß es in der Stichprobe drei unterscheidbare Gruppen gibt, davon zwei Gruppen von Herzneurotikern:

HN+: Personen, mit ausgeprägter herzneurotischer Symptomatik und hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit

HN-: Personen mit ausgeprägter herzneurotischer Symptomatik und niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit

N: Personen ohne herzneurotische Symptomatik und niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit.

Um zu prüfen, ob sich in der Stichprobe diese drei in der beschriebenen Weise bestimmten Gruppen eindeutig trennen lassen, wurde eine Diskriminanzanalyse durchgeführt (vergl. Bortz, 1977). In die Diskriminanzanalyse gingen die vier Variablen des VFH (Konsequenz-Erwartung, Konsequenz-Bewertung, Selbstwirksamkeits-Einschätzung und Handlungs-Ergebnis-Erwartung) als Variablen der Verarbeitungs-Voreingenommenheit und der FBL-Faktor "Herz-Kreislauf" sowie der in den Studien von Reians (1983) und Müller (1983) nach Angaben von Richter und Beckmann konstruierte Fragebogen zur herzneurotischen Symptomatik (HNB) als Symptommaße ein (vergl. Anhang 8).

Tabelle 7.1. gibt die standardisierten kanonischen Diskriminanz-Funktions-Koeffizienten wieder.

Tabelle 7.1.: Standardisierte kanonische Diskriminanz-Funktions-Koeffizienten

Variablen:		Funktion 1	Funktion 2
VFH	KE	-.27627	1,22385
	KB	-.04762	-.46363
	HE	-.19354	.03644
	SW	.02536	-.18023
FBL-HK		.88256	.48148
HNB		-.19073	-.27040

Es zeigt sich, daß die Variable "Herz-Kreislauf" des FBL auf der Funktion 1 am höchsten lädt, die Funktion 1 somit am stärksten bestimmt. Die Ladung aller anderen Variablen auf der Funktion 1 ist erheblich geringer.

Die Variable KE l d am höchsten auf der Funktion 2.

Tabelle 7.2. stellt die Varimax rotierten standardisierten Diskriminanz-Funktions-Koeffizienten dar.

Tabelle 7.2.: Varimax-rotierte standardisierte Diskriminanz-Funktions-Koeffizienten

Variablen		Funktion 1	Funktion 2
FBL-HK		1.00420	.04813
HNB		-.28961	-.16007
VFH	KE	-.28544	1.22174
	KB	-.24515	-.39638
	HE	-.15824	-.11724
	SW	-.05583	-.17323

Die Varimax Rotation führt zu den gleichen Ergebnissen: Die Funktion 1 wird am stärksten durch die Variable Herz-Kreislauf des FBL bestimmt und die Funktion 2 am stärksten durch die Variable KE (Konsequenz-Erwartung) des VFH.

Die Abbildung 7.3. zeigt die Territorien der drei Gruppen, bestimmt durch die beiden Funktionen.

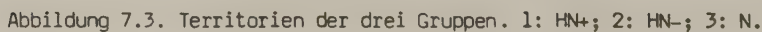




Abbildung 7.4.: Einordnung der Vpn der Stichprobe in die Territorien.

Tabelle 7.3. zeigt ebenfalls, daß die Zuordnung der Vpn in die drei Gruppen eindeutig ist.

Tabelle 7.3.: Zuordnung der Vpn zu den drei Gruppen

Gruppen	Anzahl der Fälle	Vorhergesagte Gruppen-Zugehörigkeit		
		1	2	3
1	30	30 100 %	0 0	0 0
2	6	0 0	6 100 %	0 0
3	21	0 0	0 0	21 100 %

Es zeigt sich somit, daß sich in der Stichprobe eindeutig drei Gruppen von Vpn unterscheiden lassen:

1. HN+: Herzneurotiker mit hoher Symptomatik und hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit
2. HN-: Herzneurotiker mit hoher Symptomatik und niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit
3. N: Nicht-Herzneurotiker mit niedriger Symptomatik und niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit.

Es zeigt sich somit, daß Herzneurose keineswegs "automatisch" mit einer hohen Verarbeitungs-Voreingenommenheit verbunden ist: Die Ausprägung der Symptomatik und die Ausprägung der Verarbeitungs-Voreingenommenheit sind nicht notwendigerweise miteinander gekoppelt. Es gibt somit Herzneurotiker, die eine geringe Verarbeitungs-Voreingenommenheit aufweisen.

Die wesentliche Frage, die sich anschließt ist, ob diese Herzneurotiker mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit auch aktuell einen geringen circulus-vitiosus-Prozeß beim Auftreten einer Herzfrequenz-Beschleunigung zeigen: Wenn für das Auftreten eines circulus-vitiosus-Prozesses tatsächlich die spezifizierte Verarbeitungs-Voreingenommenheit und nicht die Symptomatik entscheidend ist, dann müßten sich die HN- in ihrem Verhalten deutlich von den HN+ unterscheiden, nicht jedoch von den N. Dies wird im folgenden Abschnitt genauer untersucht.

Teil 8: Bedeutung der Verarbeitungs-Voreingenommenheit

Dieser Untersuchungskomplex beschäftigt sich mit der Fragestellung 3: Weisen Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit im Gegensatz zu Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit beim Bemerken einer herzrelevanten Körperreaktion tatsächlich einen circulus-vitiosus-Prozeß auf?

8.1. Gruppen

Wie im vorigen Teil ausgeführt, kann man in der vorliegenden Stichprobe 3 Gruppen unterscheiden:

1. HN+: Herzneurotiker mit starker Symptomatik und hoher Voreingenommenheit
2. HN-: Herzneurotiker mit starker Symptomatik und niedriger Voreingenommenheit
3. N: Nicht-Herzneurotiker mit fehlender Symptomatik und geringer Voreingenommenheit.

Die 3 hier verwendeten Gruppen HN+, HN- und N umfassen jeweils sechs Vpn. Die Gruppe HN+ enthält zwei Frauen und vier Männer, ebenso die Gruppe N; die Gruppe HN- enthält drei Männer und drei Frauen. Die Gruppe HN+ weist ein Durchschnittsalter von 33,3 Jahren auf, die Gruppe N ein Durchschnittsalter von 32,66 Jahren und die Gruppe HN- von 33,16 Jahren. Die Gruppen sind somit in der Altersverteilung recht ähnlich, weichen in der Geschlechtsverteilung jedoch leicht voneinander ab.

8.2. Hypothesen

Das circulus-vitiosus-Modell besagt, daß Unterschiede im circulus-vitiosus-Prozeß zwischen Personen mit hoher und niedriger

Voreingenommenheit zu erwarten sind. HN+ und N sollten sich somit beim Bemerken eines herzrelevanten Körperereignisses im circulus-vitosus-Prozeß unterscheiden. Das Modell postuliert ebenfalls, daß die dispositionelle Variable Verarbeitungs-Voreingenommenheit für die Unterschiede im circulus-vitosus-Prozeß verantwortlich ist und nicht etwa die Symptomatik. Daher sollten sich die HN- im Prozeß so verhalten wie die N und sich deutlich von den HN+ unterscheiden.

Es wird somit vorhergesagt, daß die HN+ sich in dem durch eine rückgemeldete Herzfrequenz-Beschleunigung ausgelösten Prozeß signifikant von den HN- und den N unterscheiden, während die HN- und die N sich nicht unterscheiden. Dabei wird im einzelnen erwartet:

1. Die HN+ attribuieren stärker auf Herzpathologie als die HN- und N; letztere unterscheiden sich nicht.
2. Die HN+ zeigen eine höhere attributionale Voreingenommenheit im Prozeß als HN- und N, d. h. sie geben weniger Gründe an, zeigen eine höhere relative Gewichtung der ersten Ursache und finden leichter Gründe; letztere unterscheiden sich nicht.
3. HN+ zeigen eine stärkere Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen als HN- und N; letztere unterscheiden sich nicht.
4. HN+ zeigen eine stärkere subjektive Angst als HN- und N; letztere unterscheiden sich nicht.
5. HN+ zeigen stärkere physiologische Reaktionen, insbesondere Herzfrequenz-Reaktionen als HN- und N; letztere unterscheiden sich nicht.
6. HN+ berichten ein stärkeres Bemerken physiologischer Veränderungen als HN- und N; letztere unterscheiden sich nicht.

8.3. Ablauf des Versuchs

Die Vpn erhalten in diesem Versuch ein falsches Herzfrequenz-Feedback, das einen Anstieg der Herzfrequenz signalisiert. Damit wird das für das Auslösen eines circulus-vitosus-Prozesses notwendige "Bemerken eines herzrelevanten Körperereignisses" hergestellt.

Da Feedback und Instruktionen oben bereits ausführlich beschrieben sind, wird hier nur ein kurzer Überblick über den Versuchablauf gegeben:

1. Vorinformation zum Versuch im Therapieraum

2. Im Labor:

- VL bittet die Vp, sich im Labor umzusehen, sich an den Raum zu gewöhnen und Platz zu nehmen
- der VL legt die Elektroden an und erläutert der Vp den Sinn der einzelnen Elektroden
- der VL weist auf das Feedback-Display hin und wiederholt die im Therapieraum gegebenen Instruktionen
- der VL stellt die Geräte ein und testet die Funktionsfähigkeit der Anlage
- der VL gibt die Information, die Vp solle im ersten Durchgang ihr Herz noch nicht kontrollieren
- der VL instruiert die Vp, daß sie sich nun entspannen solle. Sobald sie ausreichend entspannt sei, werde sie kurz noch einmal über Lautsprecher informiert. 15 Sekunden danach werde die Rückmeldung eingeschaltet. Die Rückmeldung dauere dann 3 Minuten
- der VL verläßt den Raum, eicht die Geräte und leitet kontinuierlich physiologische Maße ab. Wenn die Vp ausreichend entspannt ist, erkennbar an gerader Linie in Hautwiderstands-Niveau und Hautwiderstands-Reaktionen, frühestens aber nach 5 und spätestens nach 10 Minuten (vergl. Meyers und Craighad, 1978) leitet er die baseline ab
- nach der einminütigen baseline-Periode gibt der VL noch einmal eine kurze Information an die Vp vom Tonband über Lautsprecher: "Wir beginnen jetzt mit der Rückmeldung Ihres Herzschlages. Versuchen Sie bitte noch nicht, Ihren Herzschlag zu kontrollieren. Lassen Sie die Rückmeldung nur auf sich wirken. Es kann sein, daß Ihr Herz dabei genauso schnell schlägt, es kann aber auch sein, daß Ihr Puls etwas langsamer oder schneller wird."

- 15 Sekunden nach dieser Information wird das Feedback eingeschaltet (die Latenz von 15 Sekunden soll verhindern, daß Aktivierungen durch die Information in die Ableitung der Feedback-Phase fallen)
- das Feedback dauert 3 Minuten und wird dann abgeschaltet
- der VL betritt den Raum der Vp und bittet sie, einige Fragebögen auszufüllen. Die Vp kann dies im Untersuchungssessel tun. Das Ausfüllen der Fragebögen dauert 10 bis 20 Minuten, je nach Schnelligkeit der Vp
- der VL gibt die Instruktion für die Feedback-Abfallphase
- der VL kontrolliert die Elektroden und Geräte und verläßt den Raum
- nach einer erneuten Ruhephase von 5 Minuten wird der Vp folgende Serie gegeben:
 - Ton (3 Sekunden)
 - Pause (15 Sekunden)
 - Feedback 1 (3 Minuten)
 - Pause (2 Minuten)
 - Ton (3 Sekunden)
 - Pause (15 Sekunden)
 - Feedback 2 (3 Minuten)
 - Pause (2 Minuten)
 - Ton (3 Sekunden)
 - Pause (15 Sekunden)
 - Feedback 3 (3 Minuten)
 - Pause (1 Minute)(der Ton wird jeweils als Ankündigung der nächsten Feedback-Phase gegeben. Dies ist notwendig, da es sein kann, daß die Vp in der Pause ihre Augen schließt; sie muß dann auf einen erneuten Durchgang aufmerksam gemacht werden)
- der VL betritt den Raum der Vp und bittet sie, noch kurz Fragebögen auszufüllen
- die Vp wird von den Elektroden befreit und VL und Vp vereinbaren einen neuen Termin.

8.4. Design

Die Unterschiede zwischen den drei verwendeten Gruppen HN+, HN- und N können mit einer einfaktoriellen Varianzanalyse (vergl. Glaser, 1978) festgestellt werden. Außerdem werden Kontraste (vergl. Moosbrugger, 1978) zwischen den Gruppen HN+ und HN- sowie zwischen HN- und N gerechnet.

Außerdem werden für physiologische Maße auch die Verläufe über die stabilen Phasen des Feedbacks analysiert, wodurch sich ein "repeated measurement design" ergibt.

8.5. Operationalisierungs-Checks: Feedback

Das experimentelle Vorgehen beruht auf falschem Herzfrequenz-Feedback. Man kann annehmen, daß die experimentelle Prozedur nur dann wirksam ist, wenn die Vp das Feedback für echt hält und wenn die Person das Feedback beachtet.

Dies soll durch einen speziellen Operation-Check über einen Fragebogen erhoben werden (vergl. Anhang 9). In diesem Fragebogen wird gefragt, wie stark die Person auf die Rückmeldung geachtet hat (skaliert von 5 = sehr stark bis 1 = überhaupt nicht), ob sie eine Zeitlang von der Rückmeldung weggeschaut hat (skaliert von 5 = überhaupt nicht bis 1 = die ganze Zeit) und ob die Rückmeldung mit ihrem eigenen Eindruck von ihrem Herzschlag übereinstimmt (skaliert von 3 = stimmte genau überein über 0 = weiß nicht bis 3 = stimmte nicht überein).

Außerdem wurde das Item 6 aus dem Fragebogen zur Körperwahrnehmung herangezogen: Die Vp sollte hier einschätzen, wie stark sich ihr Herzschlag während der Rückmeldung ihrer Meinung nach verändert hat: Von "sehr viel schneller geworden" bis "sehr viel langsamer geworden" gabe es sieben Stufen (Mitte: "ist ungefähr gleich geblieben").

Vpn sollten nur dann in die Untersuchung aufgenommen werden, wenn sie

- bei "auf Rückmeldung geachtet" mindestens einen Wert von 3 erreichen und

- bei "von Rückmeldung weggeschaut" mindestens einen Wert von 3 erreichen und
- bei "Rückmeldung stimmte mit eigenem Eindruck überein" auf der Seite "stimmte überein" eine 3, 2 oder 1 angekreuzt hatten und
- bei "wie stark hat sich Ihr Herzschlag verändert" ankreuzen "ist sehr viel schneller geworden" oder "ist etwas schneller geworden".

Erfüllt eine Person eines dieser Kriterien nicht, wird sie aus der Untersuchung ausgeschlossen.

Ergebnis: Alle 18 Vpn bis auf eine erfüllen die Kriterien. Man kann also annehmen, daß sie die experimentelle Manipulation angenommen haben. Eine Vp (m) der Gruppe HN+ gab jedoch an, die Rückmeldung habe mit ihrem eigenen Eindruck von ihrem Herzschlag "nicht übereingestimmt" und ihr Herz sei während der Rückmeldung "etwas langsamer" geworden. Die Vp äußerte nach dem Experiment auch Zweifel an der Echtheit des Feedback. Es solle bei ihr wohl "ein bestimmter Eindruck erweckt werden". Die Vp mußte daher aus der Untersuchung ausgeschlossen werden und wurde durch eine andere männliche Vp der Kategorie HN+ ersetzt (dies wurde bei der Darstellung der Vpn-Gruppen bereits berücksichtigt).

8.6. Prüfung von Medikamenten-Einnahme

Es kann zwischen Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern Unterschiede in der Einnahme von Beruhigungsmitteln geben. Es wäre denkbar, daß Herzneurotiker, die wissen, daß sie zu einem Versuch gehen, ein Beruhigungsmittel einnehmen, während Nicht-Herzneurotiker dies nicht oder in geringerem Umfange tun. Ähnliches gilt für sogenannte Beta-Rezeptoren-Blocker. Dies kann die physiologische Ausgangslage und die Reagibilitäten beeinflussen.

Daher wurde allen Vpn unmittelbar vor dem Versuch ein Fragebogen gegeben, der u. a. die Einnahme von Beruhigungsmitteln sowie von Beta-Rezeptoren-Blockern erhob (vergl. Anhang 10).

Es zeigte sich, daß keiner der Herzneurotiker angab, innerhalb der letzten 48 Stunden ein Beruhigungsmittel oder einen Beta-Blocker eingenommen zu haben. Das gleiche galt für die Nicht-Herzneurotiker. Es ist natürlich unklar, wie zuverlässig diese Angaben sind. Allerdings wurden die Vpn vom VL darauf aufmerksam gemacht, daß alle Angaben sehr wichtig seien. Es soll daher davon ausgegangen werden, daß unterschiedliche pharmakologische Einflüsse nicht angenommen werden können.

8.7. Ergebnisse

8.7.1. Attribuierung

1. Art der Ursache

Von den 6 HN+ gaben alle als Ursache mit höchster kausaler Potenz eine Ursache an, die als herzpathologisch klassifiziert werden muß (z. B. Herzschwäche, Herzkrankheit, nervöses Herz). Von den HN- gaben nur 2 eine herzpathologische Ursache an; die anderen 4 setzten nicht-herzpathologische Ursachen mit höchster kausaler Potenz ein. Von den Nicht-Herzneurotikern gab keiner eine herzpathologische Ursache an.

2. Anzahl der Gründe (ADG)

Die Variable "Anzahl der Gründe" (ADG) mißt mit der Anzahl der angegebenen möglichen Ursachen einen Aspekt attributionaler Voreingenommenheit im circulus-vitiosus-Prozeß. Tabelle 8.1. gibt die Werte für ADG wieder.

Tabelle 8.1. : Mittelwerte und Standardabweichungen für ADG
für die Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	2,16	0,75
HN-	3,83	2,13
N	4,83	0,40

Es zeigt sich hier, daß die HN- eine relativ hohe Standardabweichung aufweisen (2,13); diese Gruppe ist in sich recht heterogen. Infolgedessen weist der Bartlett-Box-Test einen F-Wert von 5,96 mit $p = .003$ auf: die Varianzen sind somit nicht homogen und die Ergebnisse müssen mit Vorsicht interpretiert werden.

Die Daten wurden einer einfaktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Tabelle 8.2. faßt die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 8.2.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse
für die Daten ADG

source	F	p
between groups	6,16	.011
Linear term 1-3	12,07	.003
deviation from linear	0,25	.623

Der Kontrast 1 (HN + gegen HN-) ergibt einen t-Wert von $t = -1,80$ ($p = .122$), und der Kontrast 2 einen t-Wert von $t = -1,12$ ($p = .311$).

Es zeigt sich somit:

1. die HN+ zeigen einen signifikant niedrigeren ADG-Wert als die N.
2. Die HN+ unterscheiden sich nicht signifikant von den HN-.
3. Die HN- unterscheiden sich nicht signifikant von den N.

3. Relative Gewichtung (RG)

Die Variable "Relative Gewichtung" (RG) mißt den Unterschied in der Bewertung der kausalen Potenz der ersten zur zweiten angegebenen Ursache und damit ebenfalls einen Aspekt attributionaler Voreingenommenheit. Tabelle 8.3. gibt die Werte für RG wieder.

Tabelle 8.3.: Mittelwerte und Standardabweichungen für RG für die Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	5,66	0,81
HN-	3,33	1,21
N	2,50	1,04

Die Daten wurden einer einfaktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Dabei wird einmal der Haupteffekt der Gruppen (between groups) im Sinne einer Trendanalyse geprüft und außerdem der Unterschied zwischen HN+ und N geprüft (linear term) und die Abweichung der Gruppe HN- von einem linearen Trend (deviation from linear). Tabelle 8.4. faßt die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 8.4.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für die Daten des RG

source	F	p
between groups	15,00	< .001
Linear term	27,91	< .001
Deviation from Linear	2,08	.169

Der Bartlett-Box-Test weist einen F-Wert von 0,34 mit $p = .706$ auf: Die Varianzen sind somit homogen.

Der Kontrast 1 (HN+ gegen HN-) ergibt einen t-Wert von $t = 3,89$ ($p = .001$), der zweite Kontrast einen t-Wert von $t = 1,39$ ($p = .185$).

Es zeigt sich somit:

1. HN+ weisen einen signifikant höheren RG-Wert auf als N.
2. HN+ weisen einen signifikant höheren RG-Wert auf als HN-.
3. HN- und N unterscheiden sich nicht signifikant.

4. Leichtigkeit der attributionalen Suche (AS)

Die Variable "Attributionale Suche" (AS) mißt die Leichtigkeit, mit der eine Person eine Ursache gefunden hat und somit ebenfalls einen Aspekt attributionaler Voreingenommenheit (je höher der Wert, desto größer ist die Leichtigkeit der attributionalen Suche). Tabelle 8.5. gibt die Werte des AS wieder.

Tabelle 8.5.: Mittelwerte und Standardabweichungen für AS
für die Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	17,50	1,37
HN-	16,50	1,76
N	6,33	2,25

Tabelle 8.6. gibt die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse wieder.

Tabelle 8.6.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse
für die attributionale Suche (AS)

source	F	p
between groups	68,26	< .001
Linear term	111,48	< .001
Deviation from Linear	25,04	< .001

Der Bartlett-Box-Test weist einen F-Wert von 0,54 mit $p = .583$ auf: Die Varianzen sind somit homogen.

Der Kontrast 1 (HN+ gegen HN-) weist einen t-Wert von $t = 0,94$ ($p = .359$) auf; der zweite Kontrast (HN- gegen N) weist einen t-Wert von $t = 9,61$ ($p = .001$) auf.

Damit ergibt sich:

1. Die HN+ weisen einen signifikant höheren AS-Wert auf als die N, d. h. sie finden mit größerer Leichtigkeit Gründe.
2. Die HN+ und HN- unterscheiden sich bezüglich AS nicht voneinander.
3. Die HN- weisen einen signifikant höheren AS-Wert auf als die N.

Zusammenfassend kann man sagen, für die Anzahl der Gründe (ADG) läßt sich die Hypothese nicht bestätigen: Die HN+ nennen lediglich signifikant weniger Gründe als die N; HN+ und HN- unterscheiden sich jedoch entgegen der Erwartung nicht. Die HN- liegen in ihrem ADG-Wert ziemlich genau zwischen HN+ und N. Auch bezüglich der Leichtigkeit der attributionalen Suche (AS) läßt sich die Hypothese nicht bestätigen. Entgegen der Erwartung unterscheiden sich HN+ und HN- nicht; HN- und N unterscheiden sich dagegen signifikant. Lediglich für die relative Gewichtung (RG) läßt sich die Hypothese bestätigen.

8.7.2. Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Variablen "Dauer von Konsequenz-Kognitionen" (DKK) und "Dauer mal Konsequenz-Erwartung" ($D \times K$) ist in Tabelle 8.7. dargestellt.

Tabelle 8.7.: Mittelwerte und Standardabweichungen () für Dauer von Konsequenz-Kognitionen (DKK) und für Dauer mal Konsequenz-Einschätzung (D x K) für die Gruppen HN+, HN- und N

Variablen	HN+	HN-	N
DKK	12,50 (4,46)	3,33 (2,73)	1,16 (0,98)
D x K	68,00 (24,77)	13,83 (11,56)	5,33 (4,67)

Tabelle 8.8. gibt die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für DKK und D x K wieder.

Tabelle 8.8.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen für Dauer von Konsequenz-Kognitionen (DKK) und Dauer mal Konsequenz-Erwartung (D x K)

Variable	Source	F	p
DKK	Mean	61,20	< .001
	between groups	22,99	< .001
D x K	Mean	59,26	< .001
	between groups	7,04	< .001

Es zeigt sich, daß die Variablen, die angstfördernde Gedanken erfassen, signifikante Gruppenunterschiede erkennen lassen. Von Interesse sind hier auch die Einzelvergleiche zwischen HN+ und HN- sowie zwischen HN- und N. Dazu werden zwei Kontraste berechnet.

Der Kontrast 1 (HN+ gegen HN-) ergibt für die Variable DKK einen t-Wert von 4,29 ($p = .003$); der Kontrast 2 (HN- gegen N) einen t-Wert von $t = 1,82$ ($p = .117$).

Betrachtet man die Richtungen der Unterschiede sowie die obigen Ergebnisse mit, dann bedeutet dies:

1. Die HN+ weisen signifikant höhere DKK-Werte auf als die N.
2. Die HN+ weisen signifikant höhere DKK-Werte auf als die HN-.
3. HN- und N unterscheiden sich nicht signifikant in ihrem DKK-Wert.

Für die Variable D x K ergibt der erste Kontrast einen t-Wert von $t = 4,85$ ($p = .002$), der zweite Kontrast einen t-Wert von $t = 1,66$ ($p = .139$). Hier ergibt sich somit das gleiche Bild wie für DKK:

1. Die HN+ weisen signifikant höhere D x K-Werte auf als die N.
2. Die HN+ weisen signifikant höhere D x K-Werte als die HN-.
3. HN- und N unterscheiden sich bezüglich D x K nicht signifikant.

Die Hypothesen lassen sich somit für die Variablen DKK und D * K bestätigen.

8.7.3. Aktuelle subjektive Angst

1. Situationsbewertung: SB 2

Der SB 2 mißt die "Bedrohlichkeit der Situation". Tabelle 8.9. gibt die Werte des SB 2 für die drei Gruppen wieder.

Tabelle 8.9.: Werte des SB 2 für die Gruppen HN+, HN- und N

	Mittelwerte	Standardabweichungen
HN+	26,33	2,06
HN-	13,66	3,82
N	9,83	0,75

Die Daten wurden einer einfaktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Tabelle 8.10. faßt die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 8.10.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für die Daten des SB 2

source	F	p
between groups	68,82	< .001
Linear term	125,65	< .001
Deviation from Linear	12,00	.0035

Der erste Kontrast (HN+ gegen HN-) ergibt einen t-Wert von $t = 7,13$ ($p = .001$); der zweite Kontrast ergibt einen t-Wert von $t = 2,40$ ($p = .061$).

Damit ergibt sich:

1. Die HN+ weisen signifikant höhere SB 2-Werte auf als die N.
2. Die HN+ weisen signifikant höhere SB 2-Werte auf als die HN-.
3. HN- und N unterscheiden sich nicht signifikant.

2. Emotionalitätsinventar EMIS 1

Der EMIS 1 mißt eine "ängstlich gehemmte Reaktion". Tabelle 8.11. gibt diese Werte des EMIS 1 wieder.

Tabelle 8.11.: Mittelwerte und Standardabweichungen des EMIS 1 der Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	59,16	7,52
HN-	29,66	11,07
N	30,33	4,08

Die Daten wurden einer einfaktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Tabelle 8.12. faßt die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 8.12.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für die Daten des EMIS 1

source	F	p
between groups	26,06	< .001
Linear term	38,19	< .001
Deviation from Linear	13,93	.002

Der Kontrast 1 (HN+ gegen HN-) ergibt einen t-Wert von $t = 6,32$ ($p = .001$); der zweite Kontrast ergibt einen t-Wert von $t = -.042$ ($p = .888$).

Daraus ergibt sich:

1. HN+ zeigen einen signifikant höheren EMIS 1-Wert als die N.
2. HN+ zeigen einen signifikant höheren EMIS 1-Wert als HN-.
3. HN- und N unterscheiden sich nicht signifikant.

3. Angstthermometer

Das Angstthermometer mißt die subjektive Angst gegen Ende der Feedback-Phase. Tabelle 8.13 gibt die Angstthermometer-Werte wieder.

Tabelle 8.13.: Mittelwerte und Standardabweichungen des Angstthermometers für die Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	46,66	8,16
HN-	16,66	10,32
N	8,33	4,08

Die Daten wurden einer einfaktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Tabelle 8.14. faßt die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 8.14.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse
für die Daten des Angstthermometers

source	F	p
between groups	38,50	< .001
Linear term	69,60	< .001
Deviation from Linear	7,41	.015

Der erste Kontrast (HN+ gegen HN-) zeigt einen t-Wert von $t = 6,52$ ($p = .001$); der zweite Kontrast (HN- gegen N) einen t-Wert von $t = 1,81$ ($p = .090$).

Auch hier zeigt sich somit:

1. HN+ weisen einen signifikant höheren Wert im Angstthermometer auf als N.
2. HN+ weisen einen signifikant höheren Angstthermometer-Wert auf als HN-.
3. HN- und N unterscheiden sich nicht signifikant.

Insgesamt läßt sich die Hypothese somit für die hier verwendeten Maße der subjektiven Angst die Situationsbewertungsskala SB 1, das Emotionalitätsinventar EMIS 1 und das Angstthermometer bestätigen.

Entsprechendes ergab sich für die Situationsbewertungsskala SB 1 (Haupteffekt Gruppen $F = 65,70$, $p < .001$; Linearität $F = 86,27$ $p < .001$, Abweichung $F = 45,14$, $p < .001$) für SB 2 (HE Gruppen $F = 31,24$ $p < .001$, Linearität $F = 47,97$ $p < .001$, Abweichung $F = 14,50$ $p = .002$), und für das Emotionalitätsinventar EMIS 3 (HE Gruppen $F = 24,65$ $p < .001$, Linearität $F = 44,94$ $p < .001$, Abweichung $F = 4,36$ $p = .06$).

Nur für den EMI S 7 ergeben sich durchweg keine signifikanten Ergebnisse. Da der EMI S. 7 durchweg als einziges subjektiv-verbales Angstmaß keine signifikanten Ergebnisse erbringt, wird angenommen, daß er Aspekte erfaßt, die im vorliegenden Kontext unwesentlich sind. Daher wird dieses Ergebnis nicht weiter berücksichtigt.

8.7.4, Physiologische Reaktion

1. Herzfrequenz: Absolutes Niveau

Tabelle 8.15. gibt die Werte der Herzfrequenz (HF), bezogen auf 15 Sekunden, während der dritten stabilen Phase des Feedback wieder.

Tabelle 8.15.: Mittelwerte und Standardabweichungen der Herzfrequenz während der dritten stabilen Phase des Feedback für die Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	19,38	2,16
HN-	20,22	2,86
N	19,88	2,90

Die Daten wurden einer einfaktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Tabelle 8.16. faßt die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 8.16.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse der Herzfrequenz-Daten der dritten stabilen Phase des Feedback

source	F	p
between groups	.149	.863
Linear term	-.106	.749
Deviation from Linear	.192	.667

Es ergeben sich hier somit keine signifikanten Effekte für die Herzfrequenz.

2. Trendanalyse der Herzfrequenz-Daten

Die physiologischen Daten wurden einer Trendanalyse unterzogen. In diese gehen ein:

- die Daten der Baseline
 - die Daten der ersten stabilen Phase des Feedback
 - die Daten der zweiten stabilen Phase des Feedback
 - die Daten der dritten stabilen Phase des Feedback
- und zwar jeweils die Mittelwerte der entsprechenden Phase.

Tabelle 8.17. stellt die Mittelwerte der Herzfrequenz-Daten (bezogen auf 15 Sekunden) für die Phasen Baseline, stabile Phase 1, stabile Phase 2 und stabile Phase 3 für die Gruppen HN+, HN- und N dar.

Tabelle 8.17.: Mittlere Herzfrequenz und Standardabweichungen
() der Phasen Baseline, stabile Phase 1,
stabile Phase 2, stabile Phase 3 des Feedback
für die Gruppen HN+, HN- und N

	HN+	HN-	N
Baseline	17,50 (1,48)	20,91 (2,57)	20,16 (3,45)
stabile Phase 1	19,33 (2,67)	20,58 (2,47)	20,16 (3,85)
stabile Phase 2	19,00 (2,29)	20,55 (2,83)	20,33 (3,42)
stabile Phase 3	19,38 (2,16)	20,22 (2,86)	19,88 (2,90)

Abbildung 8.1. stellt die Verläufe der Herzfrequenz dar.

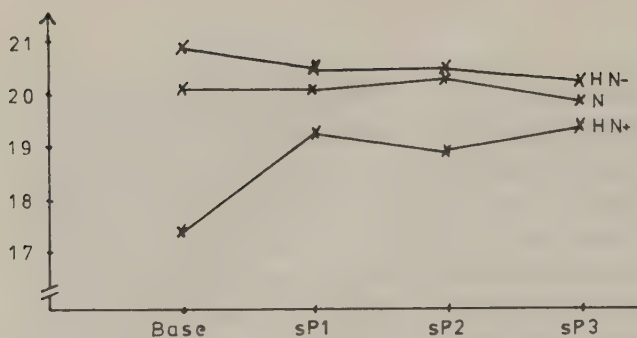


Abbildung 8.1.: Verläufe der Herzfrequenz der Gruppen HN+, HN- und N über die Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3

Tabelle 8.18. stellt die Ergebnisse der Trendanalyse für die Herzfrequenz-Daten dar.

Tabelle 8.18.: Ergebnisse der Trendanalyse der Herzfrequenz-Daten der Gruppen HN+, HN- und N

source		F	p
Mean		955,30	< .001
between groups		.68	.519
Linear	T(1)	1,14	.303
	T(1)S	8,13	.004
quadratisch	T(2)	1,76	.204
	T(2)S	.81	.463
kubisch	T(3)	.44	.515
	T(3)S	2,54	.112
T		1,27	.295
TS		3,24	.009

Es zeigt sich: Die drei Gruppen unterscheiden sich im Mittelwert über alle vier Zeitpunkte nicht.

Es gibt keinen signifikanten linearen Trend für alle drei Gruppen zusammen (T(1)). Der lineare Trend der drei Gruppen ist unterschiedlich (T(1)S). Es gibt keinen signifikanten quadratischen Trend für alle drei Gruppen zusammen (T(2)). Der quadratische Trend der drei Gruppen ist nicht unterschiedlich (T(2)S). Es gibt keinen signifikanten kubischen Trend für alle drei Gruppen zusammen (T(3)). Der kubische Trend der drei Gruppen ist nicht unterschiedlich (T(3)S). Die vier Zeitpunkte unterscheiden sich nicht, wenn man die drei Gruppen zusammenfaßt (T). Es gibt eine Wechselwirkung zwischen dem Design und den Zeitpunkten bei Berücksichtigung aller Wechselwirkungen (TS).

Von Interesse ist hier vor allem, daß der lineare Trend der drei Gruppen unterschiedlich ist. Dies kann auf unterschiedliche Reaktionsverläufe in den drei Gruppen hinweisen. Das Ergebnis der Trendanalyse macht somit zusätzlich die Verwendung von Differenzwerten sinnvoll.

3. Herzfrequenz-Differenzwerte

Es werden in Tabelle 8.19. Mittelwerte und Standardwertabweichungen der Herzfrequenz-Differenzwerte dargestellt (stabile Phase 3 - Baseline).

Tabelle 8.19.: Mittelwerte und Standardabweichungen der Herzfrequenz-Differenzwerte

	$\bar{x}$	s
HN+	0,653	0,09
HN-	0,333	0,14
N	0,379	0,25

Tabelle 8.20. stellt die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für die Herzfrequenz-Differenzwerte dar.

Tabelle 8.20.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse
für die Herzfrequenz-Differenzwerte

	F	p
Between groups	5,44	.016
Linear term	6,82	.019
Deviation from linear	4,07	.061

Die Gruppen unterscheiden sich somit bezüglich der Herzfrequenz-Differenzwerte signifikant. Daher ist es hier sinnvoll, auch Kontraste zu berechnen. Der erste Kontrast (HN+ gegen HN-) ergibt einen t-Wert von $t = 7,41$ ($p = .001$); der zweite Kontrast (HN- gegen N) ergibt einen t-Wert von $t = -3,86$ ($p = .002$).

Es zeigt sich somit:

1. HN+ zeigen einen signifikant stärkeren Herzfrequenz-Anstieg von der Baseline zur dritten stabilen Phase des Feedback als N.
2. HN+ zeigen einen signifikant stärkeren Anstieg als HN-.
3. HN- zeigen einen signifikant geringeren Herzfrequenz-Anstieg als N.

4. Hautwiderstandsniveau (SRL): Absolutes Niveau

Tabelle 8.21. gibt die Werte des Hautwiderstandsniveaus (SRL) während der dritten stabilen Phase des Feedbacks wieder.

Tabelle 8.21.: Mittelwerte und Standardabweichungen des Hautwiderstandsniveaus während der dritten stabilen Phase des Feedback für die Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	180,77	138,06
HN-	143,88	66,71
N	186,66	101,12

Tabelle 8.22. stellt die Daten der einfaktoriellen Varianzanalyse dar.

Tabelle 8.22.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse der SRL-Daten für die dritte stabile Phase des Feedback

source	F	p
Between groups	0,287	.754
Linear term	0,009	.924
Deviation from linear	0,564	.464

Es ergeben sich somit hier keine signifikanten Effekte für das absolute Niveau des Hautwiderstands. Dies ist in allen folgenden Experimenten ebenfalls der Fall. Daher soll bei der Darstellung der Ergebnisse im folgenden grundsätzlich auf die Anführung der SRL-Ergebnisse verzichtet werden.

5. Trendanalyse der SRL-Daten

Die Trendanalyse der SRL-Daten erbrachte keinerlei signifikante Ergebnisse. Die Verläufe des Hautwiderstands-Niveaus über die Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 für die Gruppen HN+, HN- und N unterscheiden sich nicht.

6. Differenzwerte des Hautwiderstands-Niveaus

Tabelle 8.23. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der SRL-Differenzwerte dar (beachte, daß hier Baseline minus Reaktionswert gerechnet wurde).

Tabelle 8.23.: Mittelwerte und Standardabweichungen der Hautwiderstands-Niveau-Differenzwerte

	$\bar{x}$	s
HN+	0,315	0,26
HN-	9,777	0,27
N	47,37	113,96

Tabelle 8.24. stellt die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse dar.

Tabelle 8.24.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für die Hautwiderstands-Niveau-Differenzwerte

	F	p
Between groups	1,01	.386
Linear term	1,53	.234
Deviation from linear	0,49	.493

Es ergeben sich somit bezüglich der Differenzwerte des Hautwiderstands-Niveaus keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

7. Hautwiderstands-Reaktionen (SRR): Absolutes Niveau

Tabelle 8.25. gibt die Werte der Hautwiderstands-Reaktionen während der dritten stabilen Phase des Feedbacks wieder.

Tabelle 8.25.: Mittelwerte und Standardabweichungen der Hautwiderstands-Reaktionen während der dritten stabilen Phase des Feedbacks für die Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	1,38	.904
HN-	1,16	.936
N	0,83	.722

Die Daten wurden einer einfaktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Tabelle 8.26. gibt die Ergebnisse wieder.

Tabelle 8.26.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für die Hautwiderstands-Reaktions-Daten der dritten stabilen Phase des Feedback

source	F	p
Between groups	.634	.543
Linear term	1,25	.280
Deviation from linear	.017	.898

Es ergeben sich somit keine signifikanten Effekte für Hautwiderstands-Reaktionen.

8. Trendanalyse der Hautwiderstands-Daten

Auch für Hautwiderstands-Reaktionen ergaben sich keine differenziellen Trendeffekte. Die Verläufe der Hautwiderstands-Reaktionen über die Baseline, die stabile Phase 1, 2 und 3 sind für die Gruppen HN+, HN- und N nicht unterschiedlich.

9. Differenzwerte der Hautwiderstands-Reaktionen

Tabelle 8.27. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Differenzwerte der Hautwiderstands-Reaktionen dar.

Tabelle 8.27.: Mittelwerte und Standardabweichungen der Differenzwerte der Hautwiderstands-Reaktionen

	$\bar{x}$	s
HN+	0,324	.211
HN-	0,435	.256
N	0,257	.163

Tabelle 8.28. stellt die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse dar.

Tabelle 8.28.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für die Differenzwerte der Hautwiderstands-Reaktionen

	F	p
Between groups	1,058	.371
Linear term	0,291	.597
Deviation from linear	1,824	.196

Es ergeben sich somit auch bezüglich der Differenzwerte der Hautwiderstands-Reaktionen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Insgesamt läßt sich zu den physiologischen Variablen sagen: Bezüglich des absoluten Niveaus in der dritten stabilen Phase des Feedbacks unterscheidet keine der physiologischen Variablen zwischen den Gruppen: Die Gruppen weisen somit kein unterschiedliches Aktivierungs-Niveau während der dritten stabilen Feedback-Phase auf. Bei der Verwendung von Differenzwerten (Reaktionswerten) ergeben sich nur für Herzfrequenz signifikante Effekte: HN+ zeigen einen größeren Anstieg der Herzfrequenz von der Baseline zur dritten stabilen Phase des Feedbacks als HN- und N.

8.7.5. Bemerken herzrelevanter Körperreaktionen

1. Bemerken direkter herzbezogener Reaktionen (DHR)

Tabelle 8.29. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen für "Bemerken direkt herzbezogener Reaktionen" (DHR) dar.

Tabelle 8.29.: Mittelwerte und Standardabweichungen für DHR für die Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	13,33	2,65
HN-	7,33	2,06
N	5,50	0,83

Tabelle 8.30. gibt die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für DHR wieder.

Tabelle 8.30.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für DHR

source	F	p
Between groups	25,11	< .001
Linear term	45,89	< .001
Deviation from linear	4,32	.055

Der Kontrast 1 (HN+ gegen HN-) ergibt einen t-Wert von $t = 5,18$ ($p = .001$); der Kontrast 2 (HN- gegen N) ergibt einen t-Wert von $t = 1,58$ ($p = .134$).

Es zeigt sich somit:

1. HN+ weisen einen signifikant höheren Wert für Bemerken direkter herzbezogener Reaktionen (DHR) auf als N.

2. HN+ weisen einen signifikant höheren Wert für DHR auf als HN-.

3. HN- und N unterscheiden sich nicht signifikant.

2. Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperreaktionen (ABR)

Tabelle 8.31. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen für "Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperreaktionen" (ABR) dar.

Tabelle 8.31.: Mittelwerte und Standardabweichungen für ABR für die Gruppen HN+, HN- und N.

	$\bar{x}$	s
HN+	14,83	3,92
HN-	9,00	3,16
N	7,66	3,66

Tabelle 8.32. stellt die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für ABR dar.

Tabelle 8.32.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für ABR

source	F	p
Between groups	9,06	.003
Linear term	16,03	< .001
Deviation from linear	2,10	.167

Der Kontrast 1 (HN+ gegen HN-) weist einen t-Wert von $t = 3,64$ ($p = .015$) auf; der Kontrast 2 (HN- gegen N) einen t-wert von $t = 0,89$ ($p = .414$).

Es zeigt sich somit:

1. HN+ weisen einen signifikant höheren Wert für Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperreaktionen (ABR) auf als N.
2. HN+ weisen einen signifikant höheren ABR-Wert auf als HN-.
3. HN- und N unterscheiden sich nicht signifikant.

3. Bemerken nicht direkt herzbezogener Körperreaktionen (NDH)

Tabelle 8.33. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen für "Bemerken nicht direkt herzbezogener Körperreaktionen" (NDH) dar.

Tabelle 8.33.: Mittelwerte und Standardabweichungen für NDH für die Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	14,50	3,50
HN-	7,50	2,07
N	6,16	0,40

Tabelle 8.34. gibt die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für NDH wieder.

Tabelle 8.34.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für NDH

source	F	p
Between groups	21,51	< .001
Linear term	37,27	< .001
Deviation from linear	5,74	.030

Der Kontrast 1 (HN+ gegen HN-) weist einen t-Wert von $t = 4,20$ ($p = .003$) auf; der Kontrast 2 (HN- gegen N) einen t-wert von $t = 0,54$ ($p = .183$).

Somit ergibt sich:

1. HN+ weisen einen signifikant höheren Wert für Bemerkungen nicht direkt herzbezogener Körperreaktionen (NDH) auf als N.
2. HN+ weisen einen signifikant höheren NDH-Wert auf als HN-.
3. HN- und N unterscheiden sich nicht signifikant.

4. Achten auf Herz und Körper (AHK)

Tabelle 8.35. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen für "Achten auf Herz und Körper" (AHK) dar.

Tabelle 8.35.: Mittelwerte und Standardabweichungen für AHK für die Gruppen HN+, HN- und N

	$\bar{x}$	s
HN+	13,16	2,13
HN-	6,83	1,16
N	5,66	0,81

Tabelle 8.36. stellt die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse für AHK dar.

Tabelle 8.36.: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse
für AHK

	F	p
Between groups	44,41	< .001
Linear term	76,70	< .001
Deviation from linear	12,13	.003

Der Kontrast 1 (HN+ gegen HN-) ergibt einen t-Wert von $t = 7,39$ ($p = .001$); der zweite Kontrast einen t-Wert von $t = 1,36$ ($p = .193$).

Es wird somit deutlich:

1. HN+ zeigen einen signifikant höheren Wert für Achten auf Herz und Körper (AHK) als N.
2. HN+ zeigen einen signifikant höheren AHK-Wert als HN-.
3. HN- und N unterscheiden sich nicht signifikant.

Für die Körperwahrnehmungs-Variablen DHR, ABR, NDH und AHK lassen sich die Hypothesen bestätigen. HN+ weisen in allen Variablen eine stärkere Körperwahrnehmung auf als HN- und N; HN- und N unterscheiden sich im Ausmaß ihrer Körperwahrnehmung nicht.

8.8. Zusammenfassung und Diskussion

Bei den Attribuierungs-Variablen ergibt sich nur für die relative Gewichtung eine Bestätigung der Hypothese. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit zeigen eine deutlichere Präferenz für eine einzelne Ursache als Personen mit einer geringen Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN- und N). Für Anzahl der Gründe zeigt sich aber, daß die HN- zwischen HN+ und N liegen: Die Symptomgruppe HN- zeigt demnach nicht signifikant mehr Gründe als die HN+ und nicht-signifikant weniger Gründe als die N. Offenbar wird die Attribuierung im Sinne einer Voreingenommenheit nicht nur durch die Variable der Verarbeitungs-Voreingenommenheit beeinflusst, sondern auch, in gewissem Umfang, von der Symptomatik. Dies zeigt sich auch bezüglich der Variable "Leichtigkeit der attributionalen Suche".

Bezüglich der angstfördernden Kognitionen ergibt sich folgendes Bild: Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) geben an, länger an angstfördernde Kognitionen gedacht zu haben als Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN- und N). Bei Einbeziehung der Angsteinschätzung der Kognitionen (D x K) bleibt der Unterschied erhalten.

Betrachtet man die subjektiv-verbalen Angstmaße, dann ist das Ergebnis eindeutig: Im SB 2 (Bedrohlichkeit der Situation), im EMIS 1 (Ängstlich gehemmte Reaktion) und im Angstthermometer weisen die Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) signifikant höhere Werte auf als die Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN- und N). Dagegen unterscheiden sich die HN- und N, d. h. die Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit nicht voneinander. Hier zeigt sich deutlich die Bedeutung der Variable Verarbeitungs-Voreingenommenheit:

Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit erleben die Situation als bedrohlicher, schätzen ihre Angst und ihre ängstlich gehemmte Reaktion als höher ein als Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit. Die Symptomatik spielt hier keine signifikante Rolle: Die HN-, die zwar die Symptomatik der Herzneurose aufweisen, jedoch nur eine geringe Verarbeitungs-Voreingenommenheit, reagieren in der Feedback-Situation nicht mit mehr Angst als die Nicht-Herzneurotiker.

Bezüglich der physiologischen Angstmaße ist das Bild komplexer. Hier ergeben nur die Herzfrequenz-Differenzwerte Unterschiede zwischen den Gruppen. Im absoluten Niveau und somit im Ausmaß der Aktivierung unterscheiden sich die Gruppen nicht. Im Herzfrequenz-Differenzwert weisen die Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) erwartungsgemäß einen signifikant höheren Anstieg auf als die Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN- und N). Die HN- liegen im Anstieg aber unter den N. Dies ist jedoch von der Größenordnung so minimal, daß es bedeutungslos ist. Es zeigt sich somit, daß Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit einen größeren Herzfrequenz-Anstieg in der Feedback-Situation aufweisen als Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit. Um das Ergebnis jedoch richtig interpretieren zu können, sollte man die absoluten Unterschiede betrachten:

Die HN+ weisen einen Anstieg von 0,65 Schläge/15 Sekunden also von 2,6 Schläge/Minute auf, die HN- einen Anstieg von 1,32 Schläge/Minute und die N von 1,48 Schläge/Minute. Ein Anstieg von unter 3 Schlägen/Minute ist für eine Angstsituation minimal; die Unterschiede sind zwar statistisch signifikant, sie sind jedoch in ihrer Größenordnung bedeutungslos.

Das Ergebnis bestätigt zwar im wesentlichen die Hypothese; dennoch kann von einer "physiologischen Angstreaktion" nicht gesprochen werden..

In den Variablen der Körperwahrnehmung bestätigt sich die Hypothese: Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit geben an, in der Feedback-Situation mehr auf ihren Körper geachtet zu haben, mehr herzbezogene Körpersensationen wahrgenommen zu haben, stärkere Atmungsveränderungen bemerkt zu haben und auch nicht-herzbezogene Körperempfindungen stärker gespürt zu haben. Die Unterschiede sind nicht nur signifikant; sie sind auch von ihrer Größenordnung her sehr deutlich. Betrachtet man, daß sich in "objektiven" physiologischen Maßen keine oder nur sehr geringe Unterschiede finden, sind diese deutlichen Unterschiede in der Wahrnehmungseinschätzung bemerkenswert.

Insgesamt kann man folgendes aus den Ergebnissen folgern:

1. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit zeigen in einer herzrelevanten Bedrohungssituation ein höheres Ausmaß an angstfördernden Kognitionen, mehr subjektiv-verbale Angst, einen stärkeren Herzfrequenz-Anstieg und ein höheres Ausmaß an angstfördernden Kognitionen als Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit. Die Symptomatik spielt bezüglich dieser Variablen keine wesentliche Rolle: Personen mit herzneurotischer Symptomatik aber geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit reagieren hier so wie Personen ohne herzneurotische Symptomatik.

2. Bezüglich zweier Variablen der Attribuierung, nämlich der "Anzahl der Gründe" und "Leichtigkeit der attributionalen Suche", spielte die Symptomatik allerdings eine Rolle: Personen mit herzneurotischer Symptomatik und geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit unterscheiden sich nicht signifikant von Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit in diesen Attribuierungsmaßen. Das heißt, Attribuierung im circulus-vitiosus-Prozeß ist weniger eng mit Verarbeitungs-Voreingenommenheit verbunden als erwartet. Ein gewisses Ausmaß attributionaler Voreingenommenheit kann somit auch bei geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit vorliegen. Hohe Verarbeitungs-Voreingenommenheit geht mit hoher attributionaler Voreingenommenheit einher; niedrige Verarbeitungs-Voreingenommenheit muß aber nicht mit niedriger attributionaler Voreingenommenheit einhergehen. Anscheinend sensibilisiert auch die Symptomatik die Personen für bestimmte Ursachenannahmen; dies ist jedoch nicht unbedingt mit der Disposition "Verarbeitungs-Voreingenommenheit" verbunden.
3. Selbst bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) ist die ausgelöste Herzfrequenz-Reaktion minimal. Die Angstreaktion scheint auf verbal subjektiver und kognitiver Ebene ausgeprägter zu sein als auf physiologischer Ebene. Es ergeben sich damit nur geringe Hinweise auf die Ausbildung eines echten circulus-vitiosus: Trotz vorhandener subjektiver Angst wird hier die Herzfrequenz nur wenig tangiert. Man kann daher nicht sagen, daß hier ein kognitiv-physiologischer "Hochschaukelungsprozeß" in Gang gekommen sei. Auf diesen Aspekt wird später noch ausführlich eingegangen.
4. Es besteht eine Diskrepanz zwischen dem Ausmaß "objektiver", physiologisch erfaßbarer Aktivierung und dem Ausmaß der wahrgenommenen körperlichen Veränderungen.

Die Interpretation dieses Effektes ist jedoch schwierig: Es kann sein, daß die Personen tatsächlich etwas in ihrem Körper spüren, was durch die Ableitung physiologischer Maße nicht erfaßbar ist. Es kann auch sein, daß die Personen lediglich annehmen, es habe körperliche Reaktionen gegeben, und zwar in Übereinstimmung mit dem Ausmaß der erlebten Angst. Für die letztere Annahme sprechen die Parallelität zwischen verbalen Angstmaßen und Maßen der Körperwahrnehmung sowie die konsistent geringe körperliche Aktivierung. Auch dieser Aspekt soll später noch genauer untersucht werden.

Teil 9: Zu den Experimenten Attribution (Fragestellung 4) und
Hilfe (Fragestellung 5): Zusammenhänge zwischen den ab-
hängigen Variablen, Vergleichbarkeit der experimentiellen
Gruppen

9.1. Zusammenhänge zwischen den abhängigen Variablen

In den folgenden Abschnitten werden zwei Experimente beschrieben, die nach dem gleichen Paradigma ablaufen, wie in Teil 8 beschrieben: Den Vpn wird ein falsches, einen Herzfrequenzanstieg signalisierendes Feedback gegeben. Zusätzlich werden bestimmte Informationen gegeben, die den circulus-vitiosus-Prozeß in unterschiedlicher Weise anregen sollen.

Das circulus-vitiosus-Modell sagt voraus, daß die Variablen der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der aktuellen Angst, der physiologischen Reaktion und der Wahrnehmung physiologischer Veränderungen im circulus-vitiosus-Prozeß gleichgerichtet variieren sollten. Das heißt, mit einem Anstieg der Aktualisierung der Konsequenz-Annahmen sollten auch die anderen Variablen ansteigen und umgekehrt. Dies gilt nicht für die Variablen der Attribuierung: Eine Manipulation der Verfügbaren Hilfe sollte zwar auf die Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen und die folgenden Variablen, aber nicht auf Attribuierung wirken. Eine Co-variation der Variablen über alle Versuchsbedingungen und Personengruppen kann somit nach dem circulus-vitiosus-Modell erwartet werden für die Variablen der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der aktuellen Angst, der physiologischen Reaktion und der Wahrnehmung physiologischer Veränderungen, jedoch nicht für die Variablen der Attribuierung. Hier soll nun geprüft werden, ob sich ein solcher Zusammenhang empirisch aufweisen läßt.

Verwendet werden hier somit die Variablen der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, nämlich "Dauer der Konsequenz-Kognitionen" (DKK) und "Dauer mal Konsequenz-Wirkung" ($D \times K$), die Variablen der subjektiven aktuellen Angst, nämlich die Situationsbewertungs-Skalen SB 1, SB 2 und SB 3, die Skalen des Emotionalitätsinventars EMIS 1, EMIS 3 und EMIS 7 sowie das Angstthermometer, die physiologischen Variablen Herzfrequenz, Hautwiderstands-Niveau und Hautwiderstands-Reaktionen und die Variablen der Wahrnehmung physiologischer Veränderungen, nämlich Bemerken direkt herzbezogener Körperreaktionen (DHR), Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperreaktionen (ABR), Bemerken nicht-direkt herzbezogener Körperreaktionen (NDK), Achten auf Herz und Körper (AHK). Als physiologische Variablen gehen die jeweiligen Niveaus der dritten stabilen Phase des Feedback ein. Differenzwerte wurden hier deshalb nicht verwendet, da alle anderen Variablen ebenfalls keine Differenzwerte sind und die Variablen so besser vergleichbar sind. Allerdings erbrachte eine Analyse unter Verwendung von Differenzwerten auch keine prinzipiell anderen Ergebnisse.

Gerechnet wurde die Analyse über alle Vpn, die in den Experimenten Attribution und Hilfe ein falsches Herzfrequenz-Feedback erhalten, unabhängig von weiteren erhaltenen Informationen, da davon ausgegangen wird, daß alle gegebenen zusätzlichen Informationen, die den *circulus-vitiosus*-Prozeß in unterschiedlichem Ausmaß anregen sollen, gleichsinnig auf die Variablen wirken. Daher gehen hier insgesamt 60 Vpn in die Analyse ein.

Über die verwendeten 16 Variablen wurde eine Faktorenanalyse gerechnet (vergl. Arminger, 1979; Revenstorf, 1980). Tabelle 9.1. stellt den Eigenwertverlauf über die 16 Faktoren dar.

Tabelle 9.1.: Eigenwertverlauf der 16 Faktoren

Faktor	Eigenwert	% der Varianzaufklärung	Faktor	Eigenwert	% der Varianzaufklärung
1	9,11	56,9	9	0,48	3,1
2	0,97	6,1	10	0,41	2,6
3	0,91	5,7	11	0,36	2,3
4	0,85	5,4	12	0,18	1,2
5	0,80	5,0	13	0,07	0,4
6	0,62	3,9	14	0,04	0,3
7	0,56	3,6	15	0,02	0,1
8	0,52	3,3	16	0,01	0,1

Die Faktorenanalyse ergibt somit einen Faktor, der 56,9 % der Varianz aufklärt; alle anderen Faktoren weisen Eigenwerte von unter 1 auf und brauchen daher nicht weiter berücksichtigt zu werden.

Tabelle 9.2. stelle die Korrelation der Variablen mit dem Faktor 1 dar.

Tabelle 9.2.: Korrelation der Variablen mit dem Faktor 1
und Kommunalität

Variablen	Faktor- Ladung	Kommu- nalität	Variablen	Faktor- Ladung	Kommu- nalität
Dauer der Konsequenz- Kognitionen	.891	.794	Angstther- mometer	.902	.814
Dauer mal Konse- quenzwir- kung	.899	.808	Herzfrequenz	.266	.071
Situations- bewertung SB 1	.872	.760	Hautwider- stands- Niveau	-.062	.004
SB 2	.901	.812	Hautwider- stands- Reaktionen	.278	.077
SB 3	.891	.793	Bemerken di- rekter herz- bezogener Re- aktionen	.896	.803
Emotiona- litätsin- ventar EMIS 1	.889	.790	Bemerken von auf die At- mung bezoge- nen Körper- Reaktionen	.339	.0115
EMIS 3	.835	.697	Bemerken nicht direkt herzbezoge- ner Körper- Reaktionen	.888	.788
EMIS 7	-.369	.136	Achten auf Herz und Kör- per	.895	.801

Wie deutlich wird, korrelieren alle außer 5 Variablen sehr hoch mit dem Faktor 1. Niedrige Korrelationen weisen auf der EMIS 7 (Verlassenheitsgefühle), Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körper-Reaktionen und die 3 physiologischen Variablen.

Insgesamt zeigt sich somit, daß die Variablen der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der subjektiven aktuellen Angst und des Bemerkens physiologischer Veränderungen eng zusammenhängen und gleichsinnig kovariieren. Für diese Variablen läßt sich die aus dem circulus-vitiosus-Modell abgeleitete Hypothese somit bestätigen. Daß der EMIS 7 und das Bemerkens auf die Atmung bezogener Körperereignisse hier nicht hoch mit den anderen Variablen zusammenhängen, kann darauf zurückgehen, daß diese Aspekte hier keine Rolle gespielt haben oder daß die Instrumente nicht geeignet sind.

Von Interesse ist, daß die physiologischen Niveau-Maße nur einen geringen Zusammenhang mit anderen Variablen aufweisen. Die Variablen, die hoch auf dem Faktor laden, sind alle subjektiv verbale Variablen. Der Faktor soll hier interpretiert werden als "subjektive Hochschaukelung". Die physiologischen Variablen weisen entgegen der Annahme des Modells nur eine geringe Beziehung zu dieser subjektiven Hochschaukelung auf. Eine gleichsinnige Variation der Variablen und damit ein Hochschaukelungseffekt läßt sich nur für die subjektiven Variablen annehmen, d. h. man kann annehmen, daß es auf der Ebene kognitiv-verbaler Einschätzungen einen circulus-vitiosus-Prozeß gibt. Es lassen sich hier aber keine Anzeichen finden für eine kognitiv-physiologische Hochschaukelung. Die Folge der Wahrnehmung eines herzrelevanten Körperereignisses scheint ein kognitiver Hochschaukelungsprozeß zu sein, der relativ unabhängig von physiologischen Variablen ist.

9.2. Faktorwerte als abhängige Variable

Da die abhängigen Variablen bis auf wenige Ausnahmen hoch auf einem Faktor laden, erscheint es sinnvoll, die Berechnungen in den Experimenten "Attribution" und "Hilfe" mit Faktorwerten durchzuführen.

Das heißt jede Vp kann auf dem Faktor "subjektive Hochschaukelung" einen Faktorwert erhalten. Dieser Faktorwert wird dann als eine abhängige Variable betrachtet, die einen hohen Informationswert aufweist.

Um mit Faktorwerten rechnen zu können, erscheint es sinnvoll, aufgrund der obigen Faktorenanalyse die Variablen, die mit dem Faktor nur niedrig korrelieren aus der Analyse auszuschließen und mit den verbleibenden Variablen eine neue Analyse durchzuführen. Die sich daraus ergebenden Faktoren sollten dann der Berechnung der Faktorwerte der Vpn zugrunde gelegt werden. Dies ist sinnvoll, um eindeutig interpretierbare Faktoren und damit Faktorwerte zu erhalten; die Einbeziehung von kaum mit den Faktoren in Zusammenhang stehenden Variablen erzeugt Störeffekte, die die Berechnungen der Faktorwerte beeinflussen und ihre Interpretation beeinträchtigen.

Daher wird hier eine Faktorenanalyse mit den elf verbleibenden Variablen gerechnet: Dauer von Konsequenz-Kognitionen (DKK), Dauer mal Konsequenz-Wirkung ($D \times K$), SB 1, SB 2, SB 3, EMIS 1, EMIS 3, AT, Bemerken direkter herzbezogener Reaktionen (BDH), Bemerken nicht direkt herzbezogener Reaktionen (NDH) und Achten auf Herz und Körper (AHK).

Tabelle 9.3. gibt die sich ergebenden Faktoren und Eigenwertverläufe wieder.

Tabelle 9.3.: Faktoren und Eigenwertverläufe der Faktorenanalyse
über die elf Variablen

Faktor	Eigenwert	act of Variance	Faktor	Eigenwert	act of Variance
1	8,70	79,1	7	0,16	1,5
2	0,72	6,6	8	0,10	1,0
3	0,36	3,3	9	0,09	0,8
4	0,27	2,5	10	0,07	0,6
5	0,25	2,3	11	0,01	0,1
6	0,24	2,2			

Die Faktorenanalyse ergibt einen Faktor, der 79 % der Varianz aufklärt; alle anderen Faktoren weisen Eigenwerte von unter 1 auf und sind daher bedeutungslos. Somit kann der Faktor zur Berechnung von Faktorwerten herangezogen werden.

Tabelle 9.4. gibt die Korrelationen der Variablen mit dem Faktor und die Kommunalitäten wieder.

Tabelle 9.4.: Korrelationen der Variablen mit dem Faktor und
Kommunalitäten

Variable	Korre- lation mit Faktor 1	Kommuna- lität	Variable	Korre- lation mit Faktor 1	Kommuna- lität
DKK	.857	.736	EMIS 3	.836	.741
D x K	.896	.806	AT	.907	.823
SB 1	.883	.782	DHR	.899	.810
SB 2	.906	.824	NDH	.891	.794
SB 3	.902	.821	AHR	.898	.806
EMIS 1	.894	.806			

Die verwendeten Variablen weisen durchweg hohe Korrelationen mit dem Faktor auf, der Faktor läßt sich gut als "subjektive Hochschaukelung" interpretieren.

9.3. Experimentalgruppen in den Experimenten Attribution und Hilfe

Die im Teil 8 verwendeten Experimentalgruppen HN+ und N, die das falsche Herzfrequenz-Feedback ohne spezifische Information erhalten haben, können sowohl für das Attribuierungs- als auch für das Hilfeexperiment als Referenzbedingungen gelten. Darüber hinaus gibt es in jedem Experiment, jeweils für HN+ und N, zwei spezielle Bedingungen, so daß es insgesamt 10 Bedingungen á 6 Vpn = 60 Vpn gibt.

9.4. Vergleichbarkeit der experimentellen Gruppen

Es soll hier dargestellt werden, wie sich die verwendeten experimentellen Gruppen der Versuche "Attribution" und "Hilfe" zusammensetzen und untersucht werden, ob sie hinsichtlich wesentlicher vor-experimenteller Variablen vergleichbar sind. Die Vpn der beiden Teilstichproben der Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker wurden zufällig auf die experimentellen Gruppen aufgeteilt.

9.4.1. Alter und Geschlecht

Tabelle 9.5. zeigt die Altersangaben der in den einzelnen Gruppen befindlichen Vpn sowie die Altersdurchschnittswerte für jede Gruppe. Dabei gibt es im Experiment "Attribution und im Experiment "Hilfe" die gleichen Referenzgruppen ohne besondere Information (eine Gruppe Herzneurotiker (HN) und eine Gruppe Nicht-Herzneurotiker (N)).

Außerdem gibt es im Experiment "Attribution" die Bedingungen "Interne Attribution" und "externe Attribution". In jeder dieser Bedingungen gibt es eine Gruppe HN und eine N. Im Experiment "Hilfe" gibt es neben der Referenzbedingung die Bedingungen "Hohe Hilfe" und "niedrige Hilfe"; auch in jeder dieser Bedingungen gibt es eine Gruppe HN und eine Gruppe N.

Tabelle 9.5.: Altersangaben der Vpn und Altersdurchschnitte der Bedingungen

Bedingung	HN	N	Bedingung	HN	N
Referenz	42	39	Hohe Hilfe	34	36
	31	29		27	26
	31	32		40	38
	39	21		45	41
	21	38		30	39
	36	37		28	32
Durchschnitt	33,3	32,66	Durchschnitt	34,0	35,33
Interne Attribution	31	32	niedrige Hilfe	32	33
	31	24		22	25
	22	30		44	37
	36	25		44	39
	42	39		23	29
	23	26		24	25
Durchschnitt	30,83	29,33	Durchschnitt	31,5	31,33
Externe Attribution	30	32	HN-	29	--
	31	28		28	--
	23	25		41	--
	27	26		42	--
	39	32		29	--
	25	26		30	--
Durchschnitt	29,16	28,16	Durchschnitt	33,16	--
Gesamtdurchschnitt	31,36 Jahre				

Es zeigt sich, daß alle Bedingungen altersmäßig gut vergleichbar sind, sowohl innerhalb der Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker Teilstichproben als auch zwischen Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern.

Tabelle 9.6. gibt die Geschlechtsverteilung in den experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 9.6.: Geschlechtsverteilung zwischen den experimentellen Bedingungen der Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker

Experiment	experimentelle Bedingungen	Nr. der Gruppe	HN	N
Attribution	internal	1	2 w	3 w
	keine (Referenz)	5	2 w 4 m	2 w 4 m
	external	2	1 w 5 m	2 w 4 m
Hilfe	hoch	3	3 w 3 m	3 w 3 m
	mittel (Referenz)	5	2 w 4 m	2 w 4 m
	niedrig	4	4 w 2 m	2 w 4 m

Innerhalb des Attribuierungs-Versuchs sind die Bedingungen in der Geschlechtsverteilung sowohl im Vergleich Herzneurotiker gegen Nicht-Herzneurotiker als auch im Vergleich der Bedingungen ziemlich gleich. Größere Abweichungen ergeben sich dagegen beim Hilfe-Versuch. Dies sollte bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

9.4.2. Erfahrungen mit Entspannungstraining und Einnahme von Beruhigungsmitteln

Sowohl Vorerfahrungen mit Entspannungstraining als auch regelmäßige Einnahme von Beruhigungsmitteln kann einen Einfluß auf die abhängigen Variablen haben. Tabelle 9.7. stellt die diesbezüglichen Ergebnisse dar.

Tabelle 9.7.: Erfahrung mit Entspannungstraining und regelmäßige Einnahme eines Beruhigungsmittels

Gruppen	Anzal der Vpn, die Erfahrung mit Entspannungstraining haben		Beruhigungsmittel regelmäßig	
	HN	N	HN	N
1	1	1	1	0
2	0	1	2	0
3	0	0	1	0
5	1	1	2	0
4	1	1	2	0

Bezüglich der Erfahrung mit Entspannungstraining gibt es praktisch keinen Unterschied zwischen Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern; auch zwischen den Bedingungen ist der Unterschied nur zur Bedingung hohe Hilfe gegeben, jedoch nur sehr gering. Bezüglich der Beruhigungsmittel unterscheiden sich die Bedingungen ebenfalls kaum; außerdem sind die Unterschiede derart, daß sie sich eher konservativ auswirken könnten. Ein konsistenter Unterschied besteht allerdings zwischen Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern; um dies besser interpretieren zu können, müssen allerdings die Ergebnisse der experimentellen Vorbefragungen betrachtet werden.

9.4.3. Einfaktorielle Varianzanalyse über die Werte des Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogens

Tabelle 9.8. stellt die durchschnittlichen Werte des Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogens für die Bedingungen und Gruppen dar.

Tabelle 9.8.: Mittelwerte des Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogens für die 10 Experimental-Gruppen im Feedback-Versuch (Attribution und Hilfe)

Experimental-Gruppen	HN	N
1	40,8	21,0
2	41,0	23,0
3	41,5	20,8
4	41,6	20,6
5	45,5	25,1

Die einfaktorielle Varianzanalyse über die Herzneurotiker ergibt einen F-Wert von 0,519 ($p = .760$). Die einfaktorielle Varianzanalyse über die Nicht-Herzneurotiker ergibt einen F-Wert von 0,861 ($p = .512$). Dies bedeutet, daß sich innerhalb der Herzneurotiker und innerhalb der Nicht-Herzneurotiker keine signifikanten Unterschiede feststellen lassen. Die experimentellen Gruppen können daher als vergleichbar angesehen werden.

Teil 10: Wirkung unterschiedlicher Attribuierungen auf den circulus-vitiosus-Prozeß

Dieser Untersuchungskomplex untersucht die Fragestellung 4: Hat eine Umattribuierung des bemerkten herzrelevanten Körperereignisses auf eine als harmlos einzuschätzende Ursache tatsächlich eine Verminderung des circulus-vitiosus-Prozesses, insbesondere bei Personen mit hoher Voreingenommenheit zur Folge?

10.1. Hypothesen

Aus dem circulus-vitiosus-Modell und den theoretischen Überlegungen zur Bedeutung von Attribuierungs-Prozessen lassen sich folgende Hypothesen ableiten:

1. Legt man Personen mit hoher Voreingenommenheit, die eine herzrelevante Körperreaktion bemerken, eine plausible, alternative, nicht-pathologische Ursache für diese Reaktion nahe, so werden die Variablen des circulus-vitiosus-Prozesses in folgender Weise verändert:
 - die kausale Potenz der sonst angenommenen Ursache sollte vermindert werden, d. h. die Anzahl der Gründe sollte steigen und die relative Gewichtung abnehmen
 - wegen der Durchbrechung der bisher bevorzugten Attribuierung sollte die attributionale Suche erschwert werden
 - die Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, die aktuelle Angst, die physiologische Reaktion und die Wahrnehmung physiologischer Veränderungen sollten abnehmen
2. Legt man dagegen diesen Personen für die Reaktion eine plausible pathologische Ursache nahe, dann hat das die gegenteiligen Effekte auf die angeführten Variablen.

3. Für Personen mit niedriger Voreingenommenheit hat die Nahelegung dieser Ursachen Effekte, die in gleicher Richtung liegen wie bei Personen mit hoher Voreingenommenheit, jedoch deutlich schwächer sind.

10.2. Operationalisierung der unabhängigen Variablen: Vorgegebene Attribuierung

10.2.1. Vorüberlegungen

Geht man von der beschriebenen experimentellen Vorgehensweise des falschen Herzfrequenz-Feedbacks aus, welches eine leichte Herzfrequenz-Beschleunigung anzeigt, so kann man annehmen, daß Personen mit hoher Voreingenommenheit dazu tendieren, diesen "Effekt" auf die internale und stabile Ursache "Störung des Herzens" zu attribuieren. Dagegen sollten Personen mit niedriger Voreingenommenheit eher "harmlose", externale und variable Ursachen, d. h. Kausalfaktoren der Situation zur Erklärung heranziehen.

Wie ausgeführt, wird hier davon ausgegangen, daß die Richtung der Attribution (auf internal/external, stabil/variabel) als solche nicht für die Auslösung eines circulus-vitiosus-Prozesses entscheidend ist. Es lassen sich auch harmlose internale und gefährliche externale Ursachen denken. Bei der Planung des Experimentes ist allerdings die Überlegung wesentlich, wie gut/leicht man die unabhängigen Variablen manipulieren kann und wie plausibel eine vorgegebene alternative Ursache einer Person sein kann. Wichtig dabei ist auch die Überlegung, daß hier nicht eine experimentelle Trennung der Faktoren "Attribuierungs-Richtung" und "Art der angenommenen Ursache" im Vordergrund steht. Diese Trennung war theoretisch von Bedeutung, um die dispositionellen Variablen in das Modell einzuführen.

Hier geht es aber vor allem um die Frage, ob eine "Umattribuierung" der vorherrschenden Attribuierung bei Personen mit hoher Voreingenommenheit die theoretisch vorhergesagten Effekte hat. Erst wenn diese Frage insgesamt beantwortet ist, kann untersucht werden, welche Faktoren im einzelnen von Bedeutung sind.

Aus diesen Überlegungen folgt, daß die Faktoren "Attribuierungs-Richtung" und "Art der angenommenen Ursache" hier nicht getrennt zu werden brauchen. Dies ist günstig deshalb, weil in der experimentellen Situation für die Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit leichter eine externe und variable Alternativ-Ursache eingeführt werden kann als eine internale. Um eine internale Alternativ-Ursache einzuführen, müßte man einen internalen Faktor manipulieren, z. B. durch die Gabe einer Pille, die angeblich den internalen Zustand verändert. Dazu müßte man jedoch eine sinnvolle Instruktion finden, um die Pillenmanipulation einzuführen, was im Einzelfall schwierig ist. Man müßte außerdem die Vpn motivieren, eine Pille zu nehmen; dies hat sich bereits in früheren Untersuchungen als schwierig erwiesen. Die Pillenwirkung muß außerdem den Vpn plausibel sein; auch dies ist nicht einfach zu erreichen. Da alle drei Bedingungen schwierig zu realisieren sind und Tarninstruktionen häufig durchschaut werden, soll hier nicht versucht werden, eine alternative, internale Ursache einzuführen. Dagegen kann eine plausible alternative externe Ursache relativ leicht und plausibel eingeführt werden, wenn man das Paradigma des falschen Feedback realisiert: Die Neuigkeit der Prozedur ist eine plausible Alternativ-Erklärung.

10.2.2. Konkrete Gestaltung

Als Externalisierungs-Bedingung bietet sich an, den Vpn den Kausalfaktor "Neuigkeit der Rückmeldesituation" anzubieten.

In der Internalisierungsbedingung soll den Vpn nahegelegt werden, die Herzfrequenz-Beschleunigung auf "Reagibilität des Herzens" zurückzuführen. Dies ist ein internaler und zeitstabiler Kausalfaktor. Er wird hier so formuliert, daß er sowohl relativ harmlos (z. B. im Sinne mangelnder Konstitution) als auch als relativ gefährlich (z. B. im Sinne einer organischen Herzkrankheit) interpretiert werden kann. Dies geschieht zum einen deshalb, weil die explizite Nahelegung von "Herzkrankheit" eine starke angstauslösende Situation erzeugen könnte, deren Effekt die dispositionalen Unterschiede zwischen Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern überdecken könnte. Zum anderen könnte eine solche Information bei den Herzneurotikern u. U. eine extreme Angstreaktion während des Feedbacks auslösen. Die Induktion von Panik ist aber weder ethisch vertretbar, noch im Rahmen der Gesamtstudie wünschenswert. Aus diesen Gründen erscheint es sinnvoller, explizit einen Kausalfaktor vorzugeben, der je nach dispositioneller Voreingenommenheit als mehr oder weniger gefährlich bewertet werden kann und nicht in der Gefahr steht, bei den Herzneurotikern eine iatrogene Schädigung zu erzeugen.

Dadurch ergeben sich drei Stufen von Attribuierung:

1. Eine durch den VL nahegelegte Attribuierung auf einen (internalen und stabilen) Kausalfaktor, der als "gefährlich" interpretiert werden kann.
2. Die von den Vpn in der Situation "natürlicherweise" vorgenommene Attribuierung, d. h. ohne eine explizite Nahelegung von Kausalfaktoren durch den VL.
3. Eine durch den VL nahegelegte Attribuierung auf einen (externalen, variablen und) als "harmlos" zu bewertenden Kausalfaktor.

Die Einbeziehung der Referenzstufe "keine vorgegebene Attribuierung" ist möglich, da theoretisch angenommen werden kann, daß die von den Vpn vorgenommene "natürlich" attribuierte Ursache zwischen der nahegelegten gefährlichen und der nahegelegten ungefährlichen Ursache liegt. Außerdem hat dies die Vorteile, daß die induzierten Attribuierungen mit der "natürlichen" Attribuierung direkt verglichen werden kann, und daß die Gruppen HN+ und N, die in Teil 8 verwendet wurden, hier in das Design einbezogen werden können, was wegen der kleinen zur Verfügung stehenden Stichprobe besonders wichtig ist.

Die unabhängige Variable "Attribuierung" wird operationalisiert durch Informationen, die den Vpn unmittelbar vor dem Feedback gegeben werden. Der Informationstext wird nach der Entspannungsphase über Lautsprecher gegeben und schließt sich an den allgemeinen Informationstext für das Feedback an: "Wir beginnen jetzt mit der Rückmeldung Ihres Herzschlages. Versuchen Sie bitte noch nicht, Ihren Herzschlag zu kontrollieren, lassen Sie die Rückmeldung nur auf sich wirken. Es kann sein, daß Ihr Herz dabei genauso schnell weiterschlägt, es kann aber auch sein, daß Ihr Puls etwas langsamer oder schneller wird."

Die Informationstexte zur Manipulation der Attribuierungs-Richtung schließen sich unmittelbar an diese Information an.

1. Der Informationstext zur Nahelegung einer internalen Attribuierungs-Richtung lautet: "Wir haben die Erfahrung gemacht, daß bei Personen, deren Herz besonders reagibel ist, der Puls bei der Rückmeldung manchmal abfällt oder ansteigt."
2. Um eine "natürliche" spontane Attribuierung der Herzfrequenz-Beschleunigung zu ermöglichen, erhalten die Vpn dieser Bedingung keine zusätzliche Information, die einen bestimmten Kausalfaktor nahelegen könnte.

3. Der Informationstext zur Nahelegung einer externalen Attribuierungs-Richtung lautet: "Wir haben die Erfahrung gemacht, daß bei Personen, die noch nie eine Rückmeldung ihres eigenen Herzschlages erhalten haben, der Puls bei der Rückmeldung manchmal abfällt oder ansteigt."

Der Vortext wird gegeben, um bei den Vpn keine gerichtete, einseitige oder bei verschiedenen Gruppen unterschiedliche Erwartung bezüglich ihrer körperlichen Reaktion zu erzeugen. Auch die Attribuierungstexte legen keine bestimmte Richtung der Herzfrequenz-Reaktion nahe. Leventhal (1974) sowie Calvert-Boynanowski und Leventhal (1975) haben darauf hingewiesen, daß die Information an die Vpn, welche physiologische Reaktion zu erwarten sei, bereits eine Angstreduktion zur Folge haben kann. Insbesondere dürfen in verschiedenen Vpn-Gruppen keine unterschiedlichen Erwartungen induziert werden; auch darf die Attribuierungs-Richtung (wie z. B. im Experiment von Ross et al., 1969) nicht durch unterschiedliche Erwartungen physiologischer Reaktionen manipuliert werden, da sonst Erwartungseffekte und Attribuierungseffekte nicht mehr zu trennen sind (vergl. Ogrzewalla, 1983; Allibbat, 1983). Attribuierungstexte der Art "wir haben die Erfahrung gemacht, daß die meisten Personen, die organisch gesund sind, auf die Rückmeldung ihres Herzschlages mit einem gleichbleibenden Herzschlag reagieren" (bei internaler Attribuierungs-Richtung) leiten Vpn wegen des tatsächlichen Anstiegs der Herzfrequenz zwar zu dem Schluß, nicht organisch gesund zu sein und induzieren so eine interne Attribuierungs-Richtung auf Herzkrankheit; es lassen sich aber Effekte der Attribuierungs-Richtung nicht mehr von den Effekten einer Induktion falscher Erwartungen trennen. Dies ist besonders problematisch, da den Vpn mit "externaler Attribuierungs-Richtung" eine zutreffende Erwartung induziert werden muß.

10.3. Versuchseinbettung, Versuchsablauf

Die Manipulation einer Kausalattribution setzt ein zu attribuierendes Ereignis voraus, welches nach Liebhart (1976) ein "subjektiv bedeutsames Ereignis" sein muß; in diesem Fall eine Beschleunigung des Herzschlages. Daher wird die Attributions-Manipulation in den experimentellen Ablauf eines Herzfrequenz-Feedback-Experimentes eingebettet. Alle Vpn erhalten das gleiche, einen Anstieg signalisierende falsche Herzfrequenz-Feedback und den gleichen experimentellen Ablauf und die gleiche Grundinformation, die bereits in Teil 8 beschrieben wurden. Die einzige Erweiterung ist hier die zusätzliche Attributions-Information, die sich an die vom Tonband gegebene Information über die Rückmeldung anschließt.

10.4. Design

10.4.1. Varianzanalytisches Design

Alle abhängigen Variablen sollen im Rahmen eines varianzanalytischen Designs analysiert werden. Das Design ist ein faktorielles 2×3 -Design mit unabhängigen Messungen (vergl. Gaensslen und Schubö, 1976; Glaser, 1978).

Die Faktoren sind:

1. Personengruppen (P):

Zweistufig: 1. Herzneurotiker mit hoher Voreingenommenheit (HN+);

2. Nicht-Herzneurotiker (N)

2. Attributionen (A):

Dreistufig: 1. Internal gefährlich vorgegeben;

2. Keine Attribution vorgegeben;

3. External ungefährlich vorgegeben.

Dieser Versuchsplan entspricht dem Versuchsplan Typ 5 nach Heckhausen (1980 a): Relevante Situationsaspekte werden planmäßig variiert; Vpn werden nach dem VFH KE in Gruppen von hoher und niedriger Voreingenommenheit eingeteilt; die Angstvariablen variieren in Abhängigkeit von Situations- und dispositionellen Variablen.

10.4.2. Trendanalysen

Die physiologischen abhängigen Variablen sollen zusätzlich einer Trendanalyse unterzogen werden. Dies ist möglich, da von allen physiologischen Maßen kontinuierliche Messungen aus der Baseline, sowie aus den stabilen Phasen 1, 2 und 3 des Feedbacks vorliegen. Diese Phasen sollen dann der Trendanalyse unterzogen werden (vergl. Riedwyl, 1980).

Als Daten gehen in die Analyse ein:

1. Herzfrequenz: Durchschnittliche Herzfrequenz der Phasen bezogen auf die Maßeinheit von 15 Sekunden.
2. Hautwiderstands-
Niveau (SRL): Durchschnittlicher Wert der Phasen
bezogen auf eine Maßeinheit von 15 Sekunden
3. Hautwiderstands-
Reaktionen (SRR): Durchschnittliche Frequenz in den Phasen
bezogen auf eine Maßeinheit von 15 Sekunden

10.4.3. Experimentelle Gruppen

Es gehen drei Gruppen von Herzneurotikern (HN+) und drei Gruppen von Nicht-Herzneurotikern (N) in den Versuch ein. Die Gruppengröße beträgt jeweils $N = 6$.

10.5. Statistische Hypothesen

Hypothese 1:

Unter den Bedingungen internaler Attribuierung, keine vorgegebene Attribuierung und externe Attribuierung unterscheiden sich auf alle Variablen des circulus-vitiosus-Prozesses: Attribuierung, Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, aktuelle Angst, physiologische Reaktionen und Wahrnehmung physiologischer Veränderungen. Dabei liegen die Variablen unter der Bedingung internaler Attribuierung am höchsten, gefolgt von keiner vorgegebenen Attribuierung und die Bedingung externaler Attribuierung liegt am niedrigsten (Haupteffekt des Faktors "Bedingungen").

Hypothese 2:

Herzneurotiker (HN+) liegen in allen Variablen höher als Nicht-Herzneurotiker (Haupteffekt der "Personengruppen").

Hypothese 3:

Die Bedingungen wirken sich für die Herzneurotiker stärker aus als für die Nicht-Herzneurotiker (Wechselwirkung).

10.6. Operation-Checks

10.6.1. Feedback

Ebenso wie in Teil 8 soll hier festgestellt werden, ob die Vpn das Feedback für echt gehalten haben und ob sie es beachtet haben. Dazu wird der gleiche Fragebogen verwendet wie in Teil 8.

Das Kriterium zum Ausschluß der Vpn bei nicht-akzeptieren oder nicht-beachten des Feedbacks sind die gleichen wie in Teil 8.

Ergebnis: Alle Vpn außer der bereits erwähnten Vp aus der Referenzgruppe der HN+ erfüllen die Kriterien. Die Voraussetzung des Experimentes, die Beachtung und Akzeptierung des falschen Feedbacks kann daher angenommen werden.

10.6.2. Prüfung der Medikamenteneinnahme

Wie in Teil 5 deutlich wird, unterscheiden sich Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker in der regelmäßigen Einnahme von Beruhigungsmitteln. Daher ist es wichtig, vor dem Experiment zu erheben, ob die Vpn innerhalb der letzten 48 Stunden Beruhigungsmittel oder Beta-Blocker eingenommen hatten.

Dazu wurde die gleiche Erhebung verwendet wie in Teil 6.

Es zeigte sich, daß nur zwei Herzneurotiker angaben, in den letzten 48 Stunden ein Beruhigungsmittel eingenommen zu haben. Eine Vp befindet sich in der Gruppe mit externer und eine in der Gruppe mit interner Attribution.

10.7. Ergebnisse

10.7.2. Varianzanalysen mit Faktorwerten

Tabelle 10.1. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Faktorwerte des Faktors "subjektive Hochschaukelung" für die experimentellen Bedingungen und Gruppen an.

Tabelle 10.1.: Mittelwerte und Standardabweichungen der Faktorwerte des Faktors "subjektive Hochschaukelung" für die Gruppen und Bedingungen

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN	internal	1,750	.183
	keine	.743	.228
	external	.166	.294
N	internal	-.471	.199
	keine	-.787	.118
	external	-.858	.187

Für die Wechselwirkung ergibt sich für den Faktor ein F-Wert von $F = 24,83$ ($p = .001$); für den Haupteffekt Attribuierung ergibt sich ein F-Wert von $F = 69,43$ ($p < .001$), und für den Haupteffekt Gruppen ergibt sich ein F-Wert von $F = 223,63$ ($p < .001$). D. h. für den Faktor "subjektive Hochschaukelung" lassen sich hier somit alle drei Hypothesen bestätigen. Herzneurotiker weisen signifikant höhere Faktorwerte auf als Nicht-Herzneurotiker. Internale Attribuierung hat die höchsten Faktorwerte zur Folge, gefolgt von keiner vorgegebenen Attribuierung; externale Attribuierung geht mit den geringsten Faktorwerten einher (hohe Faktorwerte repräsentieren eine hohe subjektive Hochschaukelung).

Die experimentellen Bedingungen wirken sich bei den Herzneurotikern signifikant stärker aus als bei den Nicht-Herzneurotikern.

10.7.2. Attribuierung

1. Anzahl der Gründe (ADG)

Tabelle 10.2. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Anzahl der Gründe (ADG) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 10.2.: Mittelwerte und Standardabweichungen für ADG

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	1,96	0,75
	keine	2,07	0,66
	external	4,33	1,21
N	internal	4,50	1,04
	keine	4,83	0,40
	external	3,66	0,51

Tabelle 10.3. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable ADG dar.

Tabelle 10.3.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse
für ADG

source	F	p
Gruppen	16,12	< .001
Bedingungen	5,00	.013
Gruppen * Bedingungen	25,32	< .001

Varianz-Homogenität p = .212 homogen

Erwartungsgemäß unterscheiden sich Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker in der Anzahl der Gründe: Nicht-Herzneurotiker geben im Mittel signifikant mehr Gründe an als Herzneurotiker.

Erwartungsgemäß wirken sich die Bedingungen bei Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern signifikant unterschiedlich aus. Betrachtet man die Interaktion genauer, dann wird deutlich, daß nicht alle in erwarteter Richtung liegen: Für Herzneurotiker zeigt sich erwartungsgemäß ein Anstieg der Anzahl der Gründe bei Externalisierung und ein Abfall der Anzahl der Gründe bei Internalisierung. Bei Nicht-Herzneurotikern zeigt sich zwar ebenfalls ein Abfall der Anzahl bei Internalisierung jedoch bei Externalisierung ebenfalls ein Abfall. Trotz dieser gegenläufigen Tendenz wird der Faktor Bedingung jedoch noch signifikant.

2. Relative Gewichtung (RG)

Tabelle 10.4. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die "relative Gewichtung" (RG) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 10.4.: Mittelwerte und Standardabweichungen für relative Gewichtung (RG)

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	9,70	0,83
	keine	5,66	0,81
	external	3,50	2,07
N	internal	3,00	1,67
	keine	2,50	1,04
	external	4,83	0,75

Tabelle 10.5. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable RG dar.

Tabelle 10.5.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für relative Gewichtung (RG)

source	F	p
Gruppen	11.11	.002
Bedingungen	.049	.952
Gruppen * Bedingungen	10.47	.003

Varianz-Homogenität $p = .118$ homogen

Erwartungsgemäß unterscheiden sich Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker in der vorgenommenen relativen Gewichtung der angegebenen Ursachen: Herzneurotiker nehmen im Mittel eine höhere relative Gewichtung vor als Nicht-Herzneurotiker. Erwartungsgemäß wirken sich die Bedingungen bei Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern signifikant unterschiedlich aus. Für Herzneurotiker zeigt sich erwartungsgemäß ein Anstieg der relativen Gewichtung bei Internalisierung und ein Abfall bei Externalisierung. Bei Nicht-Herzneurotikern zeigt sich ein Anstieg bei Internalisierung und ebenfalls ein Anstieg bei Externalisierung. Wegen des gegenläufigen Effekts wird der Faktor Bedingungen nicht mehr signifikant.

3. Attributionale Suche (AS)

Tabelle 10.6. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für "Leichtigkeit der attributionalen Suche" (AS) wieder.

Tabelle 10.6.: Mittelwerte und Standardabweichungen für Attributionale Suche (AS)

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	19,00	1,67
	keine	17,50	1,37
	external	8,66	3,76
N	internal	7,85	2,78
	keine	6,33	2,25
	external	13,43	2,52

Tabelle 10.7. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable AS dar.

Tabelle 10.7.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für AS

source	F	p
Gruppen	68,11	< .001
Bedingungen	11,01	.002
Gruppen * Bedingungen	3,76	.035

Varianz-Homogenität: $p = .102$ homogen

Erwartungsgemäß unterscheiden sich Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker in der Leichtigkeit, mit der sie eine Ursache finden: Herzneurotiker finden im Mittel eine Ursache signifikant leichter als Nicht-Herzneurotiker. Erwartungsgemäß wirken sich die Bedingungen bei Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern signifikant unterschiedlich aus.

Nicht alle Effekte der Bedingungen liegen jedoch in erwarteter Richtung: Für Herzneurotiker zeigt sich erwartungsgemäß eine Erleichterung des Findens von Ursachen bei Internalisierung und eine Erschwerung bei Externalisierung. Bei Nicht-Herzneurotikern zeigt sich ebenfalls eine Erleichterung bei Internalisierung und ebenfalls eine Erleichterung bei Externalisierung. Trotz der gegenläufigen Effekte wird der Faktor Bedingungen noch signifikant.

Insgesamt zeigt sich somit bei Attribuierung, daß für die Herzneurotiker eine Internalisierung nur eine geringe Auswirkung hat, die jedoch in der erwarteten Richtung liegt. Dies kann auf einen ceiling-Effekt für die Herzneurotiker hinweisen.

Eine Externalisierung hat jedoch eine Verminderung der Nennung pathologischer Ursachen, eine Verminderung der kausalen Potenz pathologischer Ursachen (Erhöhung der Anzahl der Gründe) und eine Erschwerung der attributionalen Suche zur Folge.

Für die Nicht-Herzneurotiker sind die Auswirkungen insgesamt nur sehr gering, liegen aber bei Externalisierung konsistent in gegenteiliger Richtung als bei den Herzneurotikern: Die Nahelegung einer externalen Ursache hat somit für die Nicht-Herzneurotiker nicht nur einen schwächeren, sondern einen gegenteiligen Effekt zur Folge wie bei den Herzneurotikern.

10.7.3. Aktualisierung von Konsequenzannahmen

Tabelle 10.8. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen für "Dauer von Konsequenz-Kognitionen" (DKK) und "Dauer mal Konsequenz-Wirkung" ($D * K$) für die Gruppen und Bedingungen dar.

Tabelle 10.8.: Mittelwerte (und Standardabweichungen) für Dauer von Konsequenz-Kognitionen (DKK) und Dauer mal Konsequenz-Wirkung ($D * K$) für die Gruppen und Bedingungen

Gruppen	HN+			N		
	internal	keine	external	internal	keine	external
Bedingungen Variablen						
DKK	19,66 (3,82)	12,50 (4,46)	7,50 (2,50)	5,16 (2,85)	1,16 (0,98)	1,00 (2,00)
$D * K$	116,50 (20,56)	68,00 (24,77)	37,16 (11,72)	25,50 (13,63)	5,33 (4,67)	4,33 (10,00)

Abbildung 10.1. stellt die Mittelwerte für DKK dar.

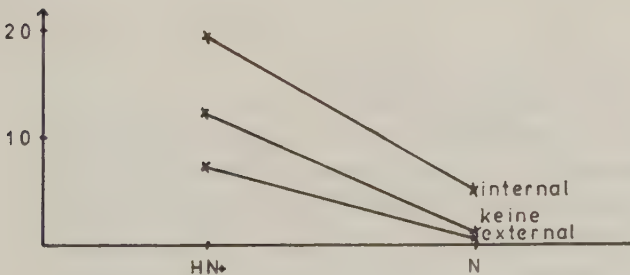


Abbildung 10.1.: Mittelwerte für DKK für die Gruppen Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker und die experimentellen Bedingungen

Tabelle 10.9. stellt die Ergebnisse der Varianzanalyse für "Dauer mal Konsequenz-Kognitionen" (DKK) und "Dauer mal Konsequenz-Wirkung" (D * K) dar.

Tabelle 10.9.: Ergebnisse der Varianzanalyse der Variablen DKK und D * K

Variablen	Source	F	p
DKK	Attribution	23,23	< .001
	Gruppen	116,16	< .001
	A * G	5,41	.010
D * K	Attribution	31,78	< .001
	Gruppen	140,06	< .001
	A * G	10,45	< .001

Für die Variablen DKK und D * K bestätigen sich somit die Hypothesen: Es gibt signifikante Haupteffekte der Personengruppen und der Bedingungen sowie eine signifikante Wechselwirkung. Alle Unterschiede liegen in der erwarteten Richtung: Internale Attribuierung hat das höchste Ausmaß und externale Attribuierung das geringste Ausmaß der Aktualisierung von Konsequenzannahmen zur Folge. Die Herzneurotiker weisen ein höheres Ausmaß der Aktualisierung von Konsequenz-Kognitionen als die Nicht-Herzneurotiker.

10.7.4. Aktuelle subjektive Angst

Es sollen hier paradigmatisch drei Maße der subjektiv-verbalen Angst behandelt werden, die mit hohen Korrelationen in den Faktor "subjektive Hochschaukelung" eingehen: Der SB 2, der EMIS 1 und das Angstthermometer.

1. Situationsbewertung SB 2

Tabelle 10.10. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für SB 2 und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 10.10.: Mittelwerte und Standardabweichungen für SB 2

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	41,66	3,32
	keine	26,33	2,06
	external	19,50	4,27
N	internal	12,50	1,51
	keine	9,83	0,75
	external	9,33	0,51

Abbildung 10.2. stellt die Ergebnisse graphisch dar.

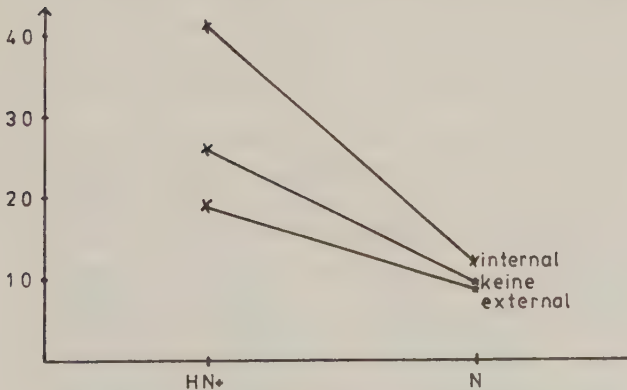


Abbildung 10.2.: Mittelwerte für SB 2 für Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker und die experimentellen Bedingungen.

Tabelle 10.11. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable SB 2 dar.

Tabelle 10.11.: Ergebnisse der Varianzanalyse für SB 2

source	F	p
Gruppen	408,72	< .001
Bedingungen	83,19	< .001
Gruppen * Bedingungen	45,82	< .001

Varianz-Homogenität: $p < .001$ nicht homogen

Die Hypothesen bestätigen sich somit für SB 2: Es zeigen sich für SB 2 signifikante Haupteffekte für Personengruppen und für Bedingungen sowie eine signifikante Wechselwirkung. Die Mittelwerte zeigen an, daß alle Unterschiede in der erwarteten Richtung liegen. Die Varianzen sind jedoch hier nicht homogen, was eine vorsichtige Interpretation der Ergebnisse nahelegt.

2. Emotionalitätsinventar EMIS 1

Tabelle 10.12. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für EMIS 1 und die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 10.12.: Mittelwerte und Standardabweichungen für EMIS 1

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	91,33	9,35
	keine	59,16	7,52
	external	56,33	13,10
N	internal	32,33	3,20
	keine	30,33	4,08
	external	28,33	2,65

Tabelle 10.13. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable EMIS 1 dar.

Tabelle 10.13.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse
für EMIS 1

source	F	p
Gruppen	218,31	< .001
Bedingungen	24,65	< .001
Gruppen * Bedingungen	17,83	< .001

Varianz-Homogenität: $p = .005$ nicht homogen

Die Hypothesen lassen sich für EMIS 1 bestätigen: Es zeigen sich signifikante Haupteffekte für die Personengruppen und für Bedingungen sowie eine signifikante Wechselwirkung. Die Mittelwerte zeigen an, daß alle Unterschiede in der erwarteten Richtung liegen. Auch hier ist jedoch eine vorsichtige Interpretation der Ergebnisse infolge fehlender Varianzhomogenität vonnöten.

3. Angstthermometer (AT)

Tabelle 10.14. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für Angstthermometer (AT) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 10.14.: Mittelwerte und Standardabweichungen für Angstthermometer

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	81,66	7,52
	keine	46,66	8,16
	external	28,33	11,69
N	internal	25,00	10,48
	keine	8,33	4,08
	external	7,33	8,16

Tabelle 10.15. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable Angstthermometer dar.

Tabelle 10.15.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für Angstthermometer

source	F	p
Gruppen	190,58	< .001
Bedingungen	56,49	< .001
Gruppen * Bedingungen	9,03	< .001

Varianz-Homogenität: $p = .414$ homogen

Die Hypothesen lassen sich für das Angstthermometer bestätigen: Es zeigen sich für die Angstthermometer-Einschätzungen signifikante Haupteffekte für Personengruppen und Bedingungen sowie eine signifikante Wechselwirkung. Die Mittelwerte zeigen an, daß alle Unterschiede in der erwarteten Richtung liegen.

Zusammenfassend kann man für die subjektiv-verbalen Maße der Aktuellen Angst sagen, daß sich alle drei Hypothesen bestätigen lassen. Internale Attribuierung hat das höchste Ausmaß subjektiv-verbaler Angst zur Folge, sowohl was die Einschätzung der Bedrohlichkeit der Situation, der eigenen Angstreaktion als auch die globale Angsteinschätzung betrifft, gefolgt von keiner vorgegebenen Attribuierung; externale Attribuierung hat die geringste subjektiv-verbale Angst zur Folge. Herzneurotiker zeigen ein höheres Ausmaß subjektiv-verbaler Angst als Nicht-Herzneurotiker. Die Bedingungen wirken sich für die Herzneurotiker stärker aus als für die Nicht-Herzneurotiker.

Entsprechendes ergab sich für die Situationsbewertungs-Skala SB 1 (HE Gruppen $F = 44,52$ $p < .001$, HE Bedingungen $F = 12,41$ $p < .001$, WW $F = 4,02$ $p < .001$), für SB 3 (HE Gruppen $F = 32,12$ $p < .001$, WW $F = 11,62$ $p < .001$) und für das Emotionalitätsinventar EMIS 3 (HE Gruppen $F = 19,30$ $p < .001$, HE Bedingungen $F = 4,58$ $p = .017$, WW $F = 1,65$ $p = .207$). Lediglich der EMIS 7 erbrachte keinerlei signifikante Ergebnisse.

10.7.5. Physiologische Reaktionen

Wie ausgeführt, sind zur Prüfung des Modells die Ergebnisse der Herzfrequenz besonders wesentlich. Jedoch sollen hier auch Hautwiderstands-Niveau (SRL) und Hautwiderstands-Reaktionen (SRR) untersucht werden, um Rückschlüsse auf eine generalisierte physiologische Angstreaktion ziehen zu können.

Da im circulus-vitiosus-Modell ein Anstieg der Angst und damit ein Anstieg der physiologischen Reaktion erwartet wird, sind Maße des Anstiegs bzw. der Reaktion hier besonders wesentlich. Wie ausgeführt, sollen hier Differenzmaße als Anstiegsmaße berechnet werden. Es soll jedoch auch das "absolute Niveau" der physiologischen Variablen während der dritten stabilen Phase des Feedbacks betrachtet werden, um festzustellen, ob sich die Gruppen und Bedingungen im absoluten Ausmaß physiologischer Angst-Variablen unterscheiden.

Darüber hinaus soll eine Trendanalyse der physiologischen Variablen über die stabilen Phasen des Feedbacks gerechnet werden. Dadurch kann festgestellt werden, ob es zwischen den Gruppen mit hoher und niedriger Voreingenommenheit sowie zwischen den experimentellen Bedingungen unterschiedliche Anstiege der Variablen gibt.

1. Herzfrequenz (HF)

1.1. Herzfrequenz während der dritten stabilen Phase des Feedbacks

Tabelle 10.16 gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für

Herzfrequenz für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 10.16.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Herzfrequenz während der dritten stabilen Phase des Feedbacks für die experimentellen Gruppen und Bedingungen

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	19,88	2,28
	keine	19,38	2,16
	external	17,33	2,52
N	internal	17,88	4,49
	keine	19,88	2,90
	external	19,99	2,00

Tabelle 10.17. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable Herzfrequenz dar.

Tabelle 10.17.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Herzfrequenz während der dritten stabilen Phase des Feedbacks

source	F	p
Gruppen	0,38	.685
Bedingungen	0,37	.686
Gruppen * Bedingungen	2,01	.151

Es zeigt sich somit, daß sich für die Herzfrequenz-Daten der dritten stabilen Phase des Feedbacks keine der Hypothesen bestätigen läßt.

1.2. Trendanalysen der Herzfrequenz-Daten

Tabelle 10.18. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Herzfrequenz für die Gruppen und Bedingungen und die Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 dar.

Tabelle 10.18.: Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Herzfrequenz für die Gruppen und experimentellen Bedingungen der Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 des Feedbacks

Gruppen	HN+			N		
	Bedingungen	internal	keine external	internal	keine external	external
Phasen						
Baseline	16,91 (1,12)	17,50 (1,48)	17,12 (2,75)	16,79 (3,83)	20,16 (3,45)	21,00 (1,94)
stabile Phase 1	18,25 (2,38)	19,33 (2,67)	17,08 (2,59)	18,08 (4,42)	20,16 (3,85)	21,58 (2,87)
stabile Phase 2	19,05 (2,83)	19,00 (2,29)	17,27 (2,46)	17,77 (4,14)	20,33 (3,42)	20,55 (2,14)
stabile Phase 3	19,88 (2,28)	19,38 (2,16)	17,33 (2,52)	17,88 (4,49)	19,88 (2,90)	19,99 (2,00)

Abbildung 10.3. vergleicht die Verläufe der Herzfrequenz über die Phasen für die Bedingungen internaler Attribuierung und die Gruppen Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker.

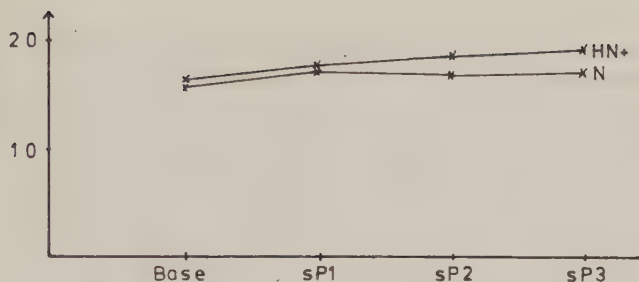


Abbildung 10.3.: Verläufe der Herzfrequenz über die Phasen für interne Attribution und die Gruppen Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker

Tabelle 10.19. stellt die Ergebnisse der Trendanalyse für die Herzfrequenz-Daten dar.

Tabelle 10.19.: Ergebnisse der Trendanalyse für die Herzfrequenz-Daten

source	F	p
Mean	1639,23	< .001
Attribution (A)	0,77	.472
Gruppen (G)	2,07	.160
A * G	1,92	.163
T (1)	9,20	.004
T (1) A	8,71	< .001
T (1) G	14,18	< .001
T (1) A * G	0,12	.883
T (2)	3,83	.059
T (2) A	0,11	.900
T (2) G	0,15	.700
T (2) A * G	0,73	.489
T (3)	3,70	.064
T (3) A	0,05	.950
T (3) G	0,01	.940
T (3) A * G	2,93	.068
T	5,74	< .001
TA	3,19	.007
TG	5,17	.002
TA * G	0,91	.488

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt interpretieren: Es gibt einen signifikanten linearen Trend (T (1)). Der lineare Trend ist bei den drei Attribuierungs-Bedingungen unterschiedlich groß (T (1) A). Der lineare Trend ist bei den beiden Gruppen der Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker unterschiedlich groß (T (1) G). Dies sind die wesentlichen Ergebnisse: Es gibt sowohl für die Bedingungen als auch für die Gruppen unterschiedliche Anstiege der Herzfrequenz über die Phasen des Versuchs. Daher ist es denkbar, daß sich die Bedingungen und Gruppen zwar in der stabilen Phase 3 nicht, im Ausmaß des Anstiegs, d. h. in ihrer Reaktion aber wohl unterscheiden. Dies macht die Verwendung von Differenzmaßen zusätzlich sinnvoll. Die signifikanten Werte von Zeitpunkt (T) und von Zeitpunkt * Attribution und Zeitpunkt * Gruppe ergeben über das Gesagte hinaus keine zusätzliche Information.

1.3. Herzfrequenz-Differenzwerte

Tabelle 10.20. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Herzfrequenz-Differenzwerte für die Gruppen und Bedingungen dar

Tabelle 10.20.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Herzfrequenz-Differenzwerte und die Gruppen und Bedingungen

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	1,16	1,59
	keine	2,00	0,632
	external	1,41	0,516
N	internal	-.450	0,620
	keine	.166	1,121
	external	.006	0,447

Tabelle 10.21. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse dar.

Tabelle 10.21.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für Herzfrequenz-Differenzdaten

source	F	p
Gruppen	27,10	< .001
Bedingungen	1,81	.179
Gruppen * Bedingungen	0,148	.863

Varianz-Homogenität: Bartlett-Box-F = 2,51 p = .628

Für Herzfrequenz-Differenzwerte ergibt sich ein deutlicher Gruppeneffekt: Herzneurotiker zeigen einen signifikant höheren Herzfrequenz-Anstieg als Nicht-Herzneurotiker. Die Hypothese 2 kann somit bestätigt werden. Der (für das circulus-vitiosus-Modell vor allem wesentliche) Bedingungs-Effekt zeigt sich nicht.

2. Hautwiderstands-Niveau (SRL)

2.1. Trendanalyse der Hautwiderstands-Daten

Tabelle 10.22. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Hautwiderstands-Daten für die Gruppen und Bedingungen und die Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 dar.

Tabelle 10.22.: Mittelwerte (und Standardabweichungen) der SRL für die Gruppen und experimentellen Bedingungen der Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 des Feedbacks

Gruppen	HN+			N		
	Bedingungen	internal	keine external	internal	keine external	external
Phasen						
Baseline		188,45 (112,27)	218,62 (184,75)	262,75 (108,56)	176,04 (128,55)	187,50 (99,28)
stabile Phase 1		172,25 (110,66)	192,91 (152,61)	241,91 (120,15)	170,00 (128,84)	180,83 (107,25)
stabile Phase 2		150,11 (114,25)	193,16 (161,04)	243,66 (127,30)	170,00 (129,30)	179,72 (102,80)
stabile Phase 3		129,55 (101,95)	180,77 (138,06)	246,99 (130,38)	166,66 (133,43)	186,66 (101,12)

Tabelle 10.23. stellt die Ergebnisse der Trendanalyse für die SRL-Daten dar.

Tabelle 10.23.: Ergebnisse der Trendanalyse für die SRL-Daten

source	F	p
Mean	77,80	<.001
Attribution (A)	0,24	.790
Gruppe	2,43	.129
A * G	2,37	.110
T (1)	7,61	.009
T (1) A	3,36	.048
T (1) G	11,20	.002
T (1) A * G	0,26	.770
T (2)	5,85	.021
T (2) A	1,76	.189
T (2) G	0,15	.189
T (2) A * G	0,78	.467
T (3)	3,06	.090
T (3) A	0,66	.523
T (3) G	0,84	.367
T (3) A * G	1,65	.209
T	6,95	<.001
TA	2,89	.012
TG	8,60	.001
TA * G	0,46	.835

Bezüglich der SRL zeigen sich ein signifikanter linearer und quadratischer Trend. Wesentlicher im vorliegenden Kontext ist, daß der lineare Trend für die Gruppen unterschiedlich groß ist.

2.2. Hautwiderstands-Niveau-Differenzwerte

Tabelle 10.24. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der SRL-Differenzwerte für die Gruppen und Bedingungen dar.

Tabelle 10.24.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die
SRL-Differenzwerte für die Gruppen und Bedingungen

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	54,95	46,53
	keine	55,83	36,79
	external	91,25	102,23
N	internal	-2,29	8,07
	keine	15,83	17,04
	external	2,91	8,12

Tabelle 10.25. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse dar.

Tabelle 10.25.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse
für die SRL-Differenzwerte

source	F	p
Gruppen	14,34	< .001
Bedingungen	0,53	.589
Gruppen * Bedingungen	.749	.481

Varianz-Homogenität: Bartlett-Box-F = 8,09 p < .001

Für SRL zeigt sich ein signifikanter Gruppeneffekt: Herzneurotiker zeigen einen signifikant größeren Abfall des Hautwiderstandes als Nicht-Herzneurotiker. Die Hypothese 2 kann daher als bestätigt gelten.

3. Hautwiderstands-Reaktionen (SRR)

3.1. Hautwiderstands-Reaktionen während der dritten stabilen Phase des Feedbacks

Tabelle 10.26. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für Hautwiderstands-Reaktionen für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 10.26.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Hautwiderstands-Reaktionen während der dritten stabilen Phase des Feedbacks

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	2,27	0,92
	keine	1,38	0,90
	external	0,50	0,62
N	internal	1,05	1,38
	keine	0,83	0,72
	external	0,94	0,85

Tabelle 10.27. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable SRR dar.

Tabelle 10.27.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse
für SRR

source	F	p
Gruppen	3,09	.060
Bedingungen	2,03	.164
Gruppen * Bedingungen	2,41	.106

Es zeigt sich für das Maß der Spontanfluktuation des Hautwiderstands in der dritten stabilen Phase des Feedbacks das gleiche Bild: Keine der Hypothesen läßt sich bestätigen.

3.2. Trendanalyse der Hautwiderstands-Reaktions-Daten

Tabelle 10.28. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Hautwiderstands-Reaktionen für die Gruppen und Bedingungen und für die Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 des Feedbacks dar.

Tabelle 10.28.: Mittelwerte (und Standardabweichungen) der SRR
für die Gruppen und experimentellen Bedingungen
der Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3
des Feedbacks

Gruppen		HN+			N		
Bedingungen		internal	keine	external	internal	keine	external
Phasen							
Baseline		0,45 (0,33)	0,87 (0,99)	0,50 (0,72)	1,16 (1,53)	0,95 (0,82)	0,91 (0,78)
stabile Phase 1		2,08 (1,28)	2,58 (1,90)	1,33 (0,68)	1,80 (0,83)	1,75 (1,47)	1,66 (1,16)
stabile Phase 2		1,50 (0,65)	1,33 (1,05)	0,50 (0,50)	1,22 (1,12)	1,55 (1,61)	0,94 (0,92)
stabile Phase 3		2,27 (0,92)	1,38 (0,90)	0,50 (0,62)	1,05 (1,38)	0,83 (0,72)	0,95 (0,85)

Tabelle 10.29. stellt die Ergebnisse der Trendanalyse für die SRR-Daten dar.

Tabelle 10.29.: Ergebnisse der Trendanalyse für die SRR-Daten

source	F	p
Mean	72,09	< .001
Attribution (A)	1,27	.294
Gruppen (G)	0,05	.817
A * G	0,67	.518
T (1)	0,95	.337
T (1) A	4,73	.026
T (1) G	5,69	.023
T (1) A * G	4,12	.026
T (2)	14,35	< .001
T (2) A	1,13	.335
T (2) G	0,13	.726
T (2) A * G	0,02	.977
T (3)	21,33	< .001
T (3) A	0,02	.980
T (3) G	5,50	.025
T (3) A * G	1,11	.341
T	13,38	< .001
TA	1,49	.190
TG	3,09	.030
TA * G	1,32	.256

Für Hautwiderstands-Reaktionen (SRR) ergeben sich ein signifikanter quadratischer und ein signifikanter kubischer Trend. Der lineare Trend ist sowohl für Gruppen als auch für Bedingungen unterschiedlich groß (T (1) A); T (1) G).

Insgesamt ergibt die Trendanalyse Hinweise darauf, daß für die physiologischen Variablen, insbesondere für Herzfrequenz, der lineare Trend für Bedingungen und/oder für Gruppen unterschiedlich ist.

3.3. Hautwiderstands-Reaktions-Differenzwerte

Tabelle 10.30. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Hautwiderstands-Reaktions-Differenzwerte für die Gruppen und Bedingungen dar.

Tabelle 10.30.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die SRR-Differenzwerte für die Gruppen und Bedingungen

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	0,70	0,620
	keine	1,04	1,065
	external	1,29	1,155
N	internal	-0,45	0,620
	keine	0,41	0,454
	external	-0,04	0,534

Tabelle 10.31. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse dar.

Tabelle 10.31.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die SRR-Differenz-Daten

source	F	p
Gruppen	10,38	.003
Bedingungen	1,33	.279
Gruppen * Bedingungen	.437	.650

Varianz-Homogenität: Bartlett-Box-F = 1,51 p = .183

Für SRR zeigt sich ein signifikanter Gruppen-Effekt: Herzneurotiker zeigen einen größeren Anstieg der Hautwiderstands-Reaktionen als Nicht-Herzneurotiker. Die Hypothese 2 kann somit als bestätigt gelten.

Die Differenzmaße physiologischer Reaktionen ergeben insgesamt ein konsistentes Bild: Es ergibt sich durchgängig ein Gruppeneffekt. Herzneurotiker zeigen einen höheren Anstieg in physiologischen Angstmaßen als Nicht-Herzneurotiker. Die experimentellen Bedingungen haben jedoch durchweg keinen Einfluß.

10.7.6. Wahrnehmung physiologischer Veränderungen

1. Bemerken direkt herzbezogener Körperreaktionen (DHR)

Tabelle 10.32. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Bemerken direkt herzbezogener Körperreaktionen" (DHR) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 10.32.: Mittelwerte und Standardabweichungen für DHR

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	17,16	1,16
	keine	13,33	2,65
	external	8,00	1,78
N	internal	5,50	0,83
	keine	6,16	1,47
	external	5,83	1,16

Abbildung 10.4. stellt die Ergebnisse graphisch dar.

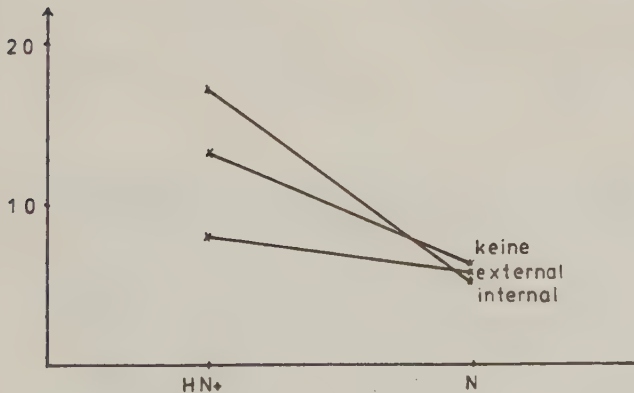


Abbildung 10.4.: Mittelwerte für DHR für Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker und die experimentellen Bedingungen

Tabelle 10.33. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable DHR dar.

Tabelle 10.33.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse der Variable DHR

source	F	p
Gruppen	166,76	< .001
Bedingungen	25,62	< .001
Gruppen * Bedingungen	22,72	< .001

Für DHR lassen sich die Hypothesen bestätigen: Es gibt signifikante Haupteffekte und eine signifikante Wechselwirkung. Auch hier liegen die Unterschiede für die Herzneurotiker in erwarteter Richtung; für Nicht-Herzneurotiker sind sie zufällig. Für Herzneurotiker gilt: Herzbezogene Körperwahrnehmungen sind am stärksten bei internaler Attribuierung, gefolgt von keiner vorgegebenen Attribuierung; sie sind am schwächsten bei externaler Attribuierung. Herzneurotiker berichten mehr herzbezogene Körperwahrnehmungen als Nicht-Herzneurotiker.

2. Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperreaktionen (ABR)

Tabelle 10.34. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperreaktionen" (ABR) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 10.34.: Mittelwerte und Standardabweichungen für ABR

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	11,50	2,66
	keine	14,83	3,92
	external	9,16	0,40
N	internal	10,16	0,98
	keine	7,66	3,66
	external	10,16	1,60

Tabelle 10.35. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable ABR dar.

Tabelle 10.35.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für ABR

source	F	p
Gruppen	8,52	.006
Bedingungen	1,22	.308
Gruppen *		
Bedingungen	8,04	.002

Bezüglich der Variablen ABR gibt es nur einen signifikanten Haupteffekt der Personengruppen. Einen signifikanten Bedingungseffekt gibt es nicht. Betrachtet man die Lage der Bedingungen zueinander, dann wird deutlich, daß die Unterschiede weder für Herzneurotiker noch für Nicht-Herzneurotiker in der erwarteten Richtung liegen. Daher läßt sich die signifikante Wechselwirkung nicht sinnvoll interpretieren. Es läßt sich lediglich sagen, daß Herzneurotiker mehr auf die Atmung bezogene Körperwahrnehmungen berichten als Nicht-Herzneurotiker.

3. Bemerken nicht direkt herzbezogener Körper-Reaktionen (NDH)

Tabelle 10.36. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Bemerken nicht direkt herzbezogener Körper-Reaktionen" (NDH) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 10.36.: Mittelwerte und Standardabweichungen für NDH

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	16,83	2,48
	keine	14,50	3,50
	external	7,66	1,86
N	internal	7,77	1,03
	keine	6,16	0,40
	external	7,66	1,50

Tabelle 10.37. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable NDH dar.

Tabelle 10.37.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable NDH

source	F	p
Gruppen	72,25	< .001
Bedingungen	15,00	< .001
Gruppen * Bedingungen	18,18	< .001

Für NDH lassen sich wieder alle Hypothesen bestätigen: Es zeigen sich signifikante Haupteffekte für Gruppen und Bedingungen und eine signifikante Wechselwirkung. Auch hier liegen die Unterschiede für die Herzneurotiker in erwarteter Richtung; für die Nicht-Herzneurotiker sind sie zufällig. Für die Herzneurotiker gilt: Bei internaler Attribuierung wird mehr nicht herzbezogene Körperwahrnehmung berichtet als bei keiner vorgegebenen Attribuierung; bei externaler Attribuierung wird am wenigsten Körperwahrnehmung berichtet. Die Herzneurotiker berichten mehr nicht-herzbezogene Körperwahrnehmung als die Nicht-Herzneurotiker.

4. Achten auf Herz und Körper (AHK)

Tabelle 10.38. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Achten auf Herz und Körper" (AHK) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 10.38.: Mittelwerte und Standardabweichungen für AHK

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	internal	18,83	1,16
	keine	13,16	2,13
	external	9,00	2,09
N	internal	5,33	0,51
	keine	5,66	0,81
	external	6,00	0,89

Abbildung 10.5. stellt die Ergebnisse graphisch dar.

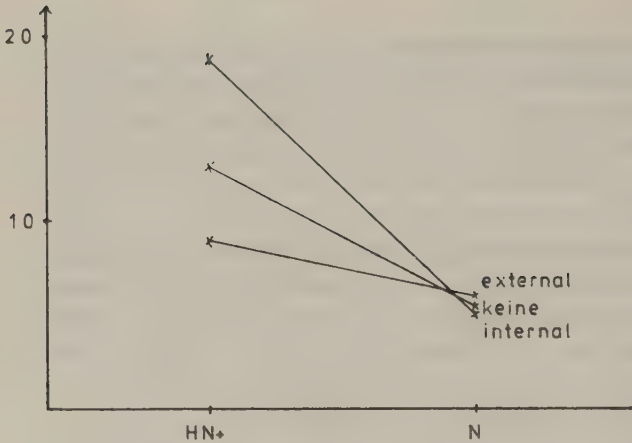


Abbildung 10.5.: Mittelwerte für die Variable AHK für Herzneurotiker und Nicht-Herzneurotiker und die experimentellen Bedingungen

Tabelle 10.39. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable AHK dar.

Tabelle 10.39.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable AHK

source	F	p
Gruppen	286,41	< .001
Bedingungen	41,40	< .001
Gruppen * Bedingungen	31,62	< .001

Für AHK lassen sich die Hypothesen bestätigen: Es gibt signifikante Haupteffekte für Personengruppen und Bedingungen und eine signifikante Wechselwirkung. Die Unterschiede liegen aber nur für die Herzneurotiker in erwarteter Richtung. Das dies für die Nicht-Herzneurotiker nicht gilt ist jedoch bedeutungslos, da sich die Bedingungen für die Nicht-Herzneurotiker nicht signifikant unterscheiden. Für die Herzneurotiker gilt: Bei internaler Attribuierung wird stärker auf den Körper geachtet als bei keiner vorgegebenen Attribuierung; bei externaler Attribuierung wird am wenigsten auf den Körper geachtet. Herzneurotiker achten insgesamt mehr auf ihren Körper als Nicht-Herzneurotiker.

Insgesamt läßt sich die Hypothese über die Bedingungen für die Körperwahrnehmungs-Variablen DHR, NDH und AHK für die Herzneurotiker bestätigen. Auf die Nicht-Herzneurotiker haben die Bedingungen praktisch keinen Einfluß. Internale Attribuierung hat bei den Herzneurotikern ein stärkeres Achten auf Herz und Körper, eine stärkere herzbezogene und eine stärkere nicht herzbezogene Körperwahrnehmung zur Folge als keine vorgegebene Attribuierung; bei externaler Attribuierung sind die Variablen am geringsten ausgeprägt.

Herzneurotiker weisen ein stärkeres Achten auf Herz und Körper auf, eine stärkere herzbezogene und eine stärkere nicht herzbezogene Körperwahrnehmung sowie eine stärkere auf die Atmung bezogene Körperwahrnehmung auf als die Nicht-Herzneurotiker.

10.8. Zusammenfassung

Es wurde Herzneurotikern und Nicht-Herzneurotikern in einer experimentellen Situation ein falsches Herzfrequenz-Feedback gegeben, das einen Anstieg der Herzfrequenz signalisierte.

Zusätzlich wurde ihnen entweder eine interne Attribution auf eine Herzpathologie, keine besondere Attribution oder eine externe Attribution dieser Herzfrequenz-Beschleunigung auf die Neuigkeit der Situation nahegelegt. Diese Bedingungen sollten die Verarbeitungs-Voreingenommenheit in unterschiedlichem Ausmaß anregen (interne Attribution am stärksten und externe am wenigsten). Entsprechend wurde erwartet, daß die abhängigen Variablen die Gruppen und Bedingungen unterscheiden würden. Es wurden $2 \times 3 = 6$ Experimentalgruppen mit jeweils 6 Vpn verwendet.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 8.40. zusammengefaßt. Hypothese 1 bezieht sich auf Bedingungen, Hypothese 2 auf Gruppen und Hypothese 3 auf die Wechselwirkung. Ein + bedeutet eine Bestätigung, ein - eine Nichtbestätigung der jeweiligen Hypothese.

Tabelle 10.40.: Zusammenfassung der Ergebnisse des Attributions-Versuchs

	Variable	Hypothese 1 Bedingung	Hypothese 2 Gruppen	Hypothese 3 Wechsel- wirkung
	Faktor "subjektive Hochschau- kelung	+	+	+
	DKK	+	+	+
	D * K	+	+	+
	SB 2	+	+	+
	EMIS 1	+	+	+
	AT	+	+	+
absolut	HF	-	-	-
	SRR	-	-	-
	SRL	-	-	-
Diffe- renz- werte	HF	-	+	-
	SRL	-	+	-
	SRR	-	+	-
	DHR	+	+	+
	ABR	-	+	+
	NDH	+	+	+
	AHK	+	+	+

10.9. Diskussion

Betrachtet man die während der Rückmeldung der Herzfrequenz-Beschleunigung aufgetretenen angstfördernden Kognitionen dann wird deutlich, daß bei Herzneurotikern mit hohen Konsequenz-Erwartungen durch die Rückmeldung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung in hohem Maße angstfördernde Kognitionen ausgelöst wurden;

bei Nicht-Herzneurotikern mit niedrigen Konsequenz-Erwartungen war dies nur in sehr geringem Maße der Fall. Das bei HN+ ausgelöste Ausmaß an angstfördernden Kognitionen ist abhängig von der Art der vorgegebenen Attribuierungen: Eine nahegelegte Attribuierung auf "Herzpathologie" erzeugt ein hohes Ausmaß an angstfördernden Kognitionen, welches über dem Ausmaß liegt, das ohne Vorgabe ausgelöst wird. Eine vorgegebene Attribuierung auf eine harmlose Ursache senkt das Ausmaß angstfördernder Kognitionen unter das ohne Vorgabe ausgelöste Maß. Bei Nicht-Herzneurotikern ist eine vorgegebene Attribuierung auf "Neuigkeit" bedeutungslos; diese Personen attribuieren ohnehin bereits auf eine derartige Ursache. Die Nahelegung von Reagibilität als Ursache erhöht jedoch das Ausmaß angstfördernder Kognitionen.

Betrachtet man die subjektiv verbale Angst, dann wird deutlich, daß die Rückmeldung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung bei den Herzneurotikern größere Angst auslöst als bei den Nicht-Herzneurotikern. HN+ reagieren auf eine rückgemeldete leichte Herzfrequenz-Beschleunigung mit einer deutlichen verbal subjektiven Angstreaktion. N reagieren darauf nur mit geringer Angst. Geht man wie hier davon aus, daß die externale Rückmeldung ähnliche Prozesse auslöst wie eine internale Wahrnehmung, dann folgt, daß HN+ auf die Wahrnehmung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung mit deutlicher subjektiver Angst reagieren, während Personen mit geringer Disposition auf eine derartige Wahrnehmung nur mit sehr schwacher subjektiver Angst reagieren.

Die durch die Wahrnehmung der leichten Herzfrequenz-Beschleunigung ausgelöste subjektive Angst wird bei HN+ durch eine nahegelegte Attribuierung auf eine internale, stabile und gefährliche Ursache (Reagibilität des Herzens) deutlich verstärkt und durch eine nahegelegte Attribuierung auf eine externale, variable und harmlose Ursache (Neuigkeit der Rückmeldung) vermindert.

Bei HN+ ist die Stärke der durch die Wahrnehmung einer Herzfrequenz-Beschleunigung ausgelösten Angst wesentlich von der Art der vorgegebenen Attribuierung des Ereignisses "Herzfrequenz-Beschleunigung" abhängig. Eine Attribuierung auf eine Ursache, die mit den Konsequenz-Annahmen verbunden ist, führt zu starker subjektiver Angst; eine Attribuierung auf eine Ursache, die nicht mit den Konsequenz-Annahmen verbunden ist, reduziert die ohne Umattribuierung auftretende Angst. Bei N wirken sich unterschiedliche vorgegebene Attribuierungen des Ereignisses "Herzfrequenz-Beschleunigung" nicht differenziell aus.

Für die physiologischen Differenzwerte läßt sich nur ein signifikanter Haupteffekt für Gruppen nachweisen: HN+ weisen über alle Bedingungen hinweg eine größere Angstreaktion auf physiologischer Ebene auf als N. Der Unterschied im Anstieg zwischen HN+ und N beträgt im Schnitt aber nur etwa 5 Schläge/Minute. Der Unterschied ist somit zwar signifikant, von der Größenordnung her jedoch gering.

Die unkorrigierten physiologischen Daten zeigen keinerlei signifikante Effekte. Dies macht deutlich, daß das absolute Aktivations-Niveau während der Rückmeldung der Herzfrequenz-Beschleunigung sowohl zwischen HN+ und N als auch zwischen den experimentellen Bedingungen vergleichbar ist. Somit spiegelt sich die durch die Rückmeldung der Herzfrequenz und die experimentellen Bedingungen ausgelöste Angst nicht in den absoluten physiologischen Aktivierungs-Niveaus wieder.

Wesentlich ist hier, daß sich in allen physiologischen Maßen, einschließlich der Herzfrequenz, kein Bedingungeffekt nachweisen läßt.

Eine Attribuierung auf eine gefährliche Ursache hat keine stärkere Herzfrequenz-Reaktion zur Folge als eine auf eine harmlose Ursache. Dies gilt, obwohl es signifikante Unterschiede in Angst-kognitionen und subjektiver Angst gibt. Dies bedeutet, daß hier zwar eine subjektive Angstreaktion und damit eine kognitive Hochschaukelung, aber kein kognitiv-physiologischer Hochschaukelungsprozeß nachgewiesen werden kann. Das circulus-vitiosus-Modell läßt sich in seiner Rückkoppelungskomponente zwischen physiologischer und kognitiver Ebene nicht bestätigen. Es ist zwar möglich, daß Effekte auf die Herzfrequenz deutlicher werden, wenn eine stärkere subjektive Angstreaktion ausgelöst wird. Das Entscheidende am circulus-vitiosus-Modell ist aber die Annahme einer kognitiv-physiologischen Hochschaukelung bereits aufgrund einer wahrgenommenen leichten Herzfrequenz-Beschleunigung. Daß bei starker Angst eine Herzfrequenz-Beschleunigung eintritt und eine starke Herzfrequenz-Beschleunigung Angst auslösen kann, kann kaum als typisch für Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit angesehen werden: Dies kann sehr wahrscheinlich auch für Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit gelten. Daher wäre für ein circulus-vitiosus-Modell, in dem Verarbeitungs-Voreingenommenheit eine entscheidende dispositionale Variable ist, der Nachweis wesentlich, daß bereits die Wahrnehmung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung Angst und damit eine deutliche Steigerung der Herzfrequenz erzeugt, die wiederum die Angst verstärken kann. Dieser Nachweis ist hier nicht gelungen. Die Verarbeitungs-Voreingenommenheit, die durch unterschiedliche Attribuierungen in unterschiedlichem Ausmaß angeregt wird, sagt lediglich eine subjektiv verbale und kognitive Angstreaktion auf eine wahrgenommene leichte Herzfrequenz-Beschleunigung voraus nicht jedoch einen circulus-vitiosus-Prozeß.

Betrachtet man die Körperwahrnehmung, dann zeigen sich für "herzbezogene Körperwahrnehmung", "nicht-herzbezogene Körperwahrnehmung" und "Achten auf Herz und Körper" sehr ähnliche Effekte wie für subjektive Angst. HN+ geben an, mehr im Körper gespürt zu haben als N. Eine Attribuierung auf eine gefährliche Ursache hat ein höheres Ausmaß an Körperwahrnehmung zur Folge als eine Attribuierung an eine harmlose Ursache.

Auffällig ist hier die hohe Parallelität von subjektiver Angst und Körperwahrnehmung und die geringe Korrespondenz zwischen physiologischen Variablen und Körperwahrnehmung. Es liegt die Annahme nahe, daß Körperwahrnehmung hier keine Repräsentation zumindest dieser physiologischen Variablen ist. Man kann vermuten, daß durch bestimmte situationale Bedingungen nicht nur Konsequenz-Annahmen sondern damit zusammen auch Annahmen über den Zustand des Körpers aktualisiert werden. Diese aktualisierten Annahmen könnten vom tatsächlichen Zustand des Körpers in Grenzen unabhängig sein.

Obwohl diese Vermutung mit den Daten konsistent ist, kann im Augenblick nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob sie zutrifft, da nicht ausgeschlossen werden kann, daß durch die Bedingungen körperliche Reaktionen ausgelöst worden sind, die deutlich zwischen Gruppen und Bedingungen diskriminieren, auf denen die Wahrnehmungsurteile basieren, die jedoch mit dem verwendeten Instrumentarium nicht erfaßt worden sind. Im Augenblick erscheint jedoch angesichts der Konsistenz der physiologischen Daten diese Vermutung weniger plausibel zu sein als die erste.

Insgesamt kann man sagen, daß sich unterschiedliche Attribuerungen eine leichte Herzfrequenz-Beschleunigung auf gefährliche oder harmlose Ursachen die Disposition der Verarbeitungsvoreingenommenheit in unterschiedlichem Maße aktualisiert wird. Die Folge sind unterschiedliche Stärken kognitiver und verbal subjektiver Angstreaktionen sowie unterschiedliche Ausmaße von Körperwahrnehmung. Ein Effekt auf physiologischer Ebene und damit ein Hochschaukelungsprozeß ist nicht nachweisbar.

Teil 11: Hilfe durch andere Personen

Dieser Untersuchungskomplex untersucht die Fragestellung 5: Hat die Verfügbarkeit von Hilfe durch eine als kompetent eingeschätzte Person eine Verminderung der Aktualisierung der Konsequenz-Annahmen, der aktuellen Angst, der physiologischen Reaktionen und der Wahrnehmung physiologischer Veränderungen zur Folge, insbesondere bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit?

11.1. Hypothesen

Aus dem circulus-vitiosus-Modell und den Überlegungen zur Situations-Variable "Hilfe durch andere Personen" lassen sich folgende Hypothesen ableiten:

1. Legt man Personen mit hoher Voreingenommenheit, die eine herzrelevante Körperreaktion bemerken, nahe, daß in der Situation kompetente Hilfe in hohem Maße verfügbar ist, so werden die Variablen Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, aktuelle Angst, physiologische Reaktion und Wahrnehmung physiologischer Veränderungen in ihrer Ausprägung vermindert, relativ zu einer Situation, in der Hilfe in mittlerem Ausmaß verfügbar ist.
2. Legt man dagegen diesen Personen nahe, daß in der Situation, in der sie eine herzrelevante Körperreaktion bemerken, keine Hilfe verfügbar ist, dann werden diese Variablen in ihren Ausprägungen verstärkt, relativ zu einer Situation, in der Hilfe in mittlerem Ausmaß verfügbar ist.
3. Für Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit hat die Verfügbarkeit oder Nicht-Verfügbarkeit von Hilfe

Effekte, die in gleicher Richtung liegen wie bei Personen mit hoher Voreingenommenheit, jedoch schwächer sind.

11.2. Operationalisierung der unabhängigen Variablen "Hilfe durch andere Personen"

Die Vpn erhalten hier wieder falsches Feedback in der gleichen Weise wie im Attribuierungsversuch und erhalten unterschiedliche Informationen darüber, welches Ausmaß an Überwachung ihrer Körperfunktionen und Hilfe durch den Versuchsleiter sie erwarten können. Der Informationstext wird nach der Entspannungsphase über Lautsprecher gegeben und schließt sich an den allgemeinen Informationstext für das Feedback an:

"Wir beginnen jetzt mit der Rückmeldung Ihres Herzschlages. Versuchen Sie bitte noch nicht, Ihren Herzschlag zu kontrollieren, lassen Sie die Rückmeldung nur auf sich wirken. Es kann sein, daß Ihr Herz dabei genauso schnell weiterschlägt, es kann aber auch sein, daß Ihr Puls etwas langsamer oder schneller wird."

Die Informationstexte zur Manipulation der Variable "Verfügbarkeit von Hilfe" schließen unmittelbar an diese Informationen an.

1. Hohe Hilfe

Um den Vpn den Eindruck zu vermitteln, daß die experimentelle Situation eine ständige Verfügbarkeit von Hilfe aufweist, erhalten die Vpn dieser Bedingung folgenden Informationstext: "Ich werde die ganze Zeit über hier im Nebenraum sein und Ihr EKG überwachen, so daß ich sehe, ob Ihr Herzschlag gleich bleibt, ansteigt oder abfällt."

Es wurde davon abgesehen, zu betonen, daß der VL im Ernstfall eingreifen kann, da dies die Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit eines Ernstfalls lenken und so gerade die Angst steigern kann.

2. Mittlere Hilfe

Aus Vorversuchen ist bekannt, daß Herzneurotiker die experimentelle Laborsituation als beruhigend empfinden; d. h. sie nehmen die Tatsache der Überwachung und Anwesenheit eines "Experten" wahr. Daher sollen in der Bedingung "Mittlere Hilfe" die Vpn keine besondere Betonung der Sicherheitsaspekte erhalten, sondern erhalten nur die Information, die die Vorbereitungsprozedur des Experiments (die für alle Bedingungen gleich ist) bietet.

3. Niedrige Hilfe

Die Vpn sollten hier darauf hingewiesen werden, daß der Versuchsleiter während der kommenden Rückmeldephasen nicht im Nachbarraum sein werde. Den Vpn dieser Bedingung wurde daher der folgende Informationstext gegeben: "Ich muß jetzt noch etwas für das sich anschließende Training vorbereiten und daher kurz noch etwas holen. Die Anlage läuft automatisch weiter. Ich werde auf jeden Fall am Ende der Rückmeldephase zurück sein."

11.3. Versuchseinbettung und Versuchsablauf

Die Manipulation der Variable "Hilfe durch andere Personen" kann sich nur differenziell auswirken, wenn ein Ereignis vorliegt, daß Hilfe relevant macht. Ein solches Ereignis sollte eine wahrgenommene Herzfrequenz-Beschleunigung sein. Daher wird die Manipulation dieser Variablen in den experimentellen Ablauf des Herzfrequenz-Feedback-Experiments eingebettet.

Aus diesem Grunde entspricht sowohl die Versuchseinbettung als auch das design dieses Versuchs genau dem Versuch "Attribution". Daher sollen Versuchseinbettung und design hier nicht erneut dargestellt werden.

11.4. Experimentelle Gruppen

Es gehen drei Gruppen von Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit und drei Gruppen von Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit in den Versuch ein. Die Gruppengröße beträgt jeweils $N = 6$.

11.5. Statistische Hypothesen

Hypothese 1:

Die Bedingungen niedrige Hilfe, mittlere und hohe Hilfe unterscheiden sich im Hinblick auf die dadurch ausgelösten Effekte im circulus-vitiosus-Prozeß, und zwar bezüglich der Variablen Aktualisierung von Konsequenz-Kognitionen, aktuelle Angst, physiologische Reaktionen und Wahrnehmung physiologischer Veränderungen. Dabei liegt die Bedingung niedrige Hilfe in der Ausprägung dieser Variablen am höchsten, gefolgt von mittlerer Hilfe; die Bedingung hohe Hilfe liegt am niedrigsten. (Haupteffekt des Faktors "Bedingungen").

Hypothese 2:

Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit liegen in allen Variablen höher als Personen mit niedriger Voreingenommenheit. (Haupteffekt des Faktors "Personengruppen").

Hypothese 3:

Die Bedingungen wirken sich für Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit stärker aus als für Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit (Wechselwirkung).

11.6. Operation-checks

11.6.1. Feedback

Die Akzeptierung und Beachtung des Feedbacks wurde hier mit dem gleichen Fragebogen und unter Verwendung der gleichen Kriterien überprüft wie im Attribuierungs-Versuch (vergl. Teil 10). Auch hier ergibt sich: Alle Vpn erfüllen die Kriterien, d. h. sie beachten und akzeptieren das Feedback als echt.

11.6.2. Ein spezieller Operation-check: Situationseinschätzung

Das Maß der Situationseinschätzung (SIT) ist ein Kennwert, der angibt, ob die Person die experimentelle Situation als beruhigend, neutral oder beunruhigend erlebt. In Vorversuchen mit Herzneurotikern wurde in Nachgesprächen festgestellt, daß Herzneurotiker wesentlich weniger beunruhigt oder ängstlich auf die Laborsituation reagierten als erwartet, ja sogar als Nicht-Herzneurotiker. Die Tatsache, ständig unter der Obhut eines "Experten" zu sein und auch noch vom EKG überwacht zu werden, beruhigte die Herzneurotiker. Daher sollte ein Instrument entwickelt werden, daß die Beruhigung oder Beunruhigung, die von der experimentellen Situation ausgeht, erfassen sollte. Der Fragebogen sollte in der experimentellen Situation eingesetzt werden. In einer der Bedingungen verläßt der Versuchsleiter angeblich den Überwachungsraum während des Feedbacks. Es soll festgestellt werden, inwieweit diese Bedingung "Experte abwesend" auf die Vpn beunruhigend wirkt.

Aufgrund dieser Manipulation mußten die Items des Fragebogens so formuliert werden, daß sowohl die Vpn der Bedingung "Versuchsleiter anwesend" als auch die Vpn in der Bedingung "Versuchsleiter abwesend" den gleichen Fragebogen beantworten konnten. Dabei konnten aber nicht inhaltlich gleiche Items vorgegeben werden, da die vorgegebenen Situationen gegensätzlich sind. Aus diesem Grunde wurde jedes Item geteilt: Ein wahrscheinlich wesentlicher Situationsaspekt wurde auf der einen Seite positiv formuliert und auf der anderen Seite negativ formuliert dargeboten. Die Skala für die Beantwortung ist bei beiden gleich.

Beispiel:

Die Tatsache, daß
ein Psychologe nebenan
war, hat mich

Die Tatsache, daß
kein Psychologe nebenan
war, hat mich

sehr
beunruhigt

weder
noch

sehr
beruhigt

-4

-3

-2

-1

0

+1

+2

+3

+4

Die Vpn wurden angewiesen, nur die linken Fragen zu beachten, falls der Psychologe anwesend war und nur die rechten, falls der Psychologe abwesend war. Die Skala ist so angebracht, daß der negative Pol unter dem beruhigendem Item und der positive unter dem beunruhigenden Item steht. Dadurch soll die Vp veranlaßt werden, die Bipolarität der Skala wahrzunehmen. Die einzuschätzenden Situationsaspekte waren (hier positiv formuliert):

- ein Psychologe ist nebenan
- der Herzschlag wird dauernd überwacht
- wenn das Herz angefangen hätte zu rasen, hätte der Psychologe eingreifen können

- wenn das Herz angefangen hätte zu rasen, hätte der Psychologe es wieder unter Kontrolle bekommen
- die Vp war während des Versuchs nicht allein.

Zum Fragebogen siehe Anhang 11.

Zum Zwecke der Auswertung und Berechnung wurde die Skalierung wie folgt verändert:

Skalierung im Fragebogen	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4
Ausgewertete Werte	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Der Wert für SIT ergibt sich dann durch Summierung der fünf Item-Werte. SIT kann Werte annehmen zwischen 5 (= die Situation ist maximal beunruhigend), 25 (= die Situation ist neutral), 45 (= die Situation ist maximal beruhigend).

Der Fragebogen zur Situationseinschätzung hat hier die Funktion festzustellen, ob die Vpn tatsächlich den Situationsaspekt der verfügbaren oder nicht verfügbaren Hilfe wahrgenommen haben und ob sie diesen Situationsaspekt auch im Sinne der Erwartung einschätzen. Der Fragebogen SIT dient hier somit als ein Operation-check.

Tabelle 11.1. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für SIT und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.1.: Mittelwerte und Standardabweichungen für SIT

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	9,50	2,25
	mittel	31,0	2,82
	hoch	41,0	2,60
N	niedrig	23,33	2,06
	mittel	26,0	2,00
	hoch	29,33	1,03

Tabelle 11.2. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable SIT dar.

Tabelle 11.2.: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Variable SIT

source	F	p
Gruppen	1,64	.209
Bedingungen	22,49	< .001
Gruppen * Bedingungen	107,69	< .001

Varianz-Homogenität: $p = .478$ homogen

Es zeigt sich sowohl ein signifikanter Haupteffekt für Bedingungen als auch eine signifikante Wechselwirkung. Alle Unterschiede liegen in der erwarteten Richtung. Erwartungsgemäß gibt es keinen signifikanten Haupteffekt für Personengruppen.

Bei HN+ haben die Bedingungen einen starken Effekt: Die Bedingung niedrige Hilfe führt zu starker situationsspezifischer Beruhigung; hohe Hilfe erhöht die situationsspezifische Beruhigung über die Referenzbedingung hinaus. Die Bedingungen haben für Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N) kaum einen Einfluß: Alle drei Bedingungen liegen hier im mittleren, neutralen Bereich der Skala, d. h. die Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit fassen die Situation eher als neutral auf. Somit kann man annehmen, daß die experimentellen Manipulationen tatsächlich zu den erwarteten situationsspezifischen Verarbeitungen geführt haben.

11.6.3. Prüfung der Medikamenteneinnahme

Ebenso wie im Attribuierungsversuch wurde hier die Einnahme von Beruhigungsmitteln vor der Experimentalsitzung erhoben. Es zeigte sich hier, daß eine Person mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit in der Gruppe niedrige Hilfe innerhalb der letzten 48 Stunden einen Beta-Rezeptoren Blocker eingenommen hatte.

11.7. Ergebnisse

11.7.1. Allgemeines Vorgehen

Datenanalyse und Ergebnisdarstellung sind hier genauso organisiert wie im Attribuierungsversuch in Teil 10. Es werden zunächst Varianzanalysen mit den Vpn-Faktorwerten der "subjektiv verbalen Hochschaukelung" durchgeführt. Daran schließt sich die Darstellung relevanter Einzelergebnisse an.

11.7.2. Varianzanalyse mit Faktorwerten

Tabelle 11.3. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Faktorwerte des Faktors "subjektive Hochschaukelung" für die Gruppen und Bedingungen dar.

Tabelle 11.3.: Mittelwerte und Standardabweichungen der Faktorwerte des Faktors "subjektiv verbale Hochschaukelung" für die Gruppen und Bedingungen

Gruppen	Bedingungen Hilfe	$\bar{x}$	s
HN	niedrig	1,862	.191
	mittel	.743	.228
	hoch	-.396	.379
N	niedrig	-.621	.113
	mittel	-.787	.118
	hoch	-.782	.215

Die Varianzanalyse ergibt für die Wechselwirkung einen F-Wert von $F = 64,91$ ($p = .001$); für den Haupteffekt Bedingungen einen F-Wert von $F = 86,20$ ($p = .001$) und für den Haupteffekt Gruppen einen F-Wert von $F = 174,40$ ($P = .001$).

Alle drei Hypothesen lassen sich somit durch die Faktorwerte des Faktors "subjektive Hochschaukelung" bestätigen. HN+ zeigen ein signifikant höheres Ausmaß an "subjektiver Hochschaukelung" als N. Niedrige Hilfe hat mehr "subjektive Hochschaukelung" zur Folge als hohe Hilfe; dies gilt aber praktisch nur für die HN+.

11.7.3. Attribuierung

1. Anzahl der Gründe (ADG)

Tabelle 11.4. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Anzahl der Gründe" (ADG) und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.4.: Mittelwerte und Standardabweichungen für ADG

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	2,33	0,81
	mittel	2,16	0,75
	hoch	3,00	0,89
N	niedrig	4,66	1,03
	mittel	4,83	0,40
	hoch	4,16	1,40

Tabelle 11.5. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable ADG dar.

Tabelle 11.5.: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Variable ADG

source	F	p
Gruppen	41,99	< .001
Bedingungen	0,030	.970
Gruppen * Bedingungen	2,05	.146

Varianz-Homogenität: $p = .205$ homogen

Es zeigt sich für ADG lediglich ein signifikanter Haupteffekt für Gruppen.

Die Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) weisen erwartungsgemäß geringere Werte in der Variablen ADG auf als Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N). Es zeigen sich jedoch kein signifikanter Haupteffekt für Bedingungen und keine signifikante Wechselwirkung. Die experimentellen Bedingungen wirken sich somit in keiner Weise aus. Eine derartige Auswirkung wird im circulus-vitiosus-Modell auch nicht angenommen. Es wird nicht davon ausgegangen, daß eine Veränderung der Variable "Hilfe durch andere Personen" die Attribuierung der wahrgenommenen Herzfrequenz-Beschleunigung verändert. Der hier auftretende signifikante Personeneffekt bestätigt die in Teil 9 gefundenen Ergebnisse zur Attribuierung.

2. Relative Gewichtung (RG)

Tabelle 11.6. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Relative Gewichtung" (RG) und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.6.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable RG

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	5,16	1,32
	mittel	5,66	0,81
	hoch	4,33	1,03
N	niedrig	2,60	0,89
	mittel	2,50	1,04
	hoch	2,66	1,03

Tabelle 11.7. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable RG dar.

Tabelle 11.7.: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Variable RG

source	F	p
Gruppen	33,40	< .001
Bedingungen	0,025	.975
Gruppen * Bedingungen	2,03	.158

Varianz-Homogenität: $p = .933$ homogen

Es zeigt sich auch für relative Gewichtung ein signifikanter Haupteffekt für Gruppen. Die HN+ weisen erwartungsgemäß höhere Werte in der Variable RG auf als die N. Erwartungsgemäß zeigt sich auch für RG kein signifikanter Bedingungseffekt sowie keine signifikante Wechselwirkung.

3. Leichtigkeit der attributionalen Suche (AS)

Tabelle 11.8. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Leichtigkeit der attributionalen Suche" (AS) und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.8.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable AS

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	17,16	4,70
	mittel	17,50	1,37
	hoch	16,83	4,95
N	niedrig	8,66	3,44
	mittel	6,33	2,25
	hoch	8,00	3,52

Tabelle 11.9. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable AS dar.

Tabelle 11.9.: Ergebnisse Varianzanalyse für die Variable AS

source	F	p
Gruppen	62,50	< .001
Bedingungen	0,230	.795
Gruppen * Bedingungen	0,487	.619

Varianz-Homogenität: $p = .131$

Auch für die Variable "Leichtigkeit der attributionalen Suche" ergibt sich das gleiche wie für die anderen Attribuierungs-Variablen: Es ergibt sich lediglich ein signifikanter Haupteffekt für Gruppen. Die experimentellen Bedingungen wirken sich nicht auf die Variable attributionale Suche aus.

Insgesamt zeigt sich hier, wie in Teil 9, die höhere attributionale Voreingenommenheit im circulus-vitiosus-Prozeß der Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit gegenüber den Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit (Personenfaktor). Die experimentellen Bedingungen der Manipulation der Verfügbarkeit von Hilfe wirken sich nicht auf die Attribuierungs-Variablen aus.

11.7.4. Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen

Tabelle 11.10. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen für "Dauer von Konsequenz-Kognitionen" (DKK) und "Dauer mal Konsequenz-Wirkung" (D * K) für die Gruppen und Bedingungen dar.

Tabelle 11.10.: Mittelwerte (und Standardabweichungen) für
"Dauer von Konsequenz-Kognitionen" (DKK) und
"Dauer mal Konsequenz-Wirkung" (D * K) für die
Gruppen und Bedingungen

Gruppen	hohe Voreingenommenheit			niedrige Voreingenommenheit		
Bedingung Variablen	niedrig	mittel	hoch	niedrig	mittel	hoch
DKK	23,00 (4,04)	12,50 (4,46)	4,00 (1,67)	1,16 (1,16)	1,16 (0,98)	0,66 (1,03)
D * K	142,66 (26,68)	68,00 (24,77)	19,16 (7,35)	5,00 (4,64)	5,33 (4,67)	3,00 (4,61)

Tabelle 11.11. stellt die Ergebnisse der Varianzanalysen für DKK und D * K dar.

Tabelle 11.11.: Ergebnisse der Varianzanalysen für DKK und D * K

Variable	source	F	p
DKK	Hilfe	40,34	< .001
	Gr.	188,08	< .001
	HG	36,46	< .001
D * K	Hilfe	49,60	< .001
	Gr.	194,61	< .001
	HG	46,81	< .001

Für die Variablen DKK und D * K bestätigen sich somit die Hypothesen: Es gibt signifikante Haupteffekte der Personengruppen und der Bedingungen sowie eine signifikante Wechselwirkung. Alle Unterschiede liegen in der erwarteten Richtung (allerdings unterscheiden sich bei den N die Bedingungen niedrige und mittlere Hilfe nicht signifikant): Niedrige Hilfe hat das höchste und hohe Hilfe das niedrigste Ausmaß der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen zur Folge. Die HN+ weisen ein höheres Ausmaß von aktualisierten Konsequenz-Annahmen auf als die N.

11.7.5. Aktuelle subjektive Angst

1. Situationsbewertung SB 2

Tabelle 11.12. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Situationsbewertung SB 2 und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.12.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable SB 2

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	43,00	3,09
	mittel	26,33	2,06
	hoch	14,66	3,44
N	niedrig	15,00	3,03
	mittel	9,83	0,75
	hoch	10,16	1,94

Abbildung 11.3. stellt die Ergebnisse graphisch dar.

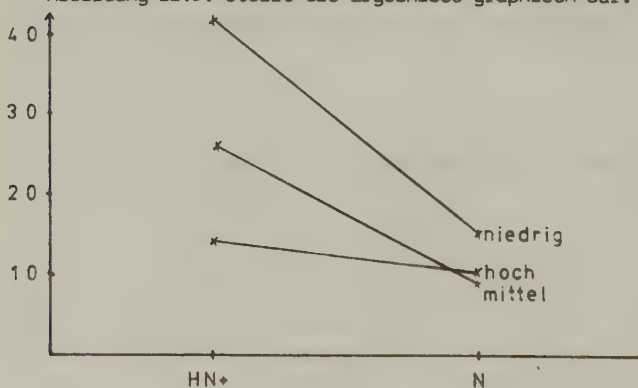


Abbildung 11.3.: Mittelwerte der Variablen SB 2 für die Gruppen und experimentellen Bedingungen

Tabelle 11.13. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable SB 2 dar.

Tabelle 11.13.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable SB 2

Source	F	p
Gruppen	366,30	< .001
Bedingungen	130,27	< .001
Gruppen * Bedingungen	63,29	< .001

Varianz-Homogenität: $p = .081$ homogen

Es zeigen sich für SB 2 signifikante Haupteffekte für Gruppen und Bedingungen sowie eine signifikante Wechselwirkung. Bis auf die Bedingung hohe Hilfe der N liegen alle Unterschiede in der erwarteten Richtung; die Abweichung von der Erwartung kann jedoch wegen ihrer Geringfügigkeit nicht interpretiert werden. Die Hypothesen lassen sich somit für die Variable SB 2 bestätigen.

2. Emotionalitäts-Inventar EMIS 1

Tabelle 11.14. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable EMIS 1 und die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.14.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable EMIS 1

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	98,50	0,83
	mittel	59,16	7,52
	hoch	32,33	11,43
N	niedrig	29,16	2,22
	mittel	30,33	4,08
	hoch	29,66	3,66

Tabelle 11.15. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable EMIS 1 dar.

Tabelle 11.15.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für EMIS 1

source	F	p
Gruppen	273,52	<.001
Bedingungen	87,76	<.001
Gruppen * Bedingungen	91,05	<.001

Varianz-Homogenität: p = .001 nicht homogen

Es zeigen sich für EMIS 1 signifikante Haupteffekte für Gruppen und Bedingungen sowie eine signifikante Wechselwirkung. Die Mittelwerte machen jedoch deutlich, daß diese Effekte nur auf Unterschiede in der Gruppe der HN+ zurückgehen; in der Gruppe der N haben die Bedingungen praktisch keinen differenziellen Effekt.

Dies ist mit den Hypothesen konsistent; daher können für EMIS 1 alle drei Hypothesen als bestätigt gelten.

3. Angstthermometer

Tabelle 11.16. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für Angstthermometer (AT) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.16.: Mittelwerte und Standardabweichungen für AT

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	90,00	8,94
	mittel	46,66	8,16
	hoch	15,00	13,78
N	niedrig	20,00	8.99
	mittel	8,33	4.08
	hoch	6,66	10,32

Abbildung 11.2. stellt die Ergebnisse graphisch dar.

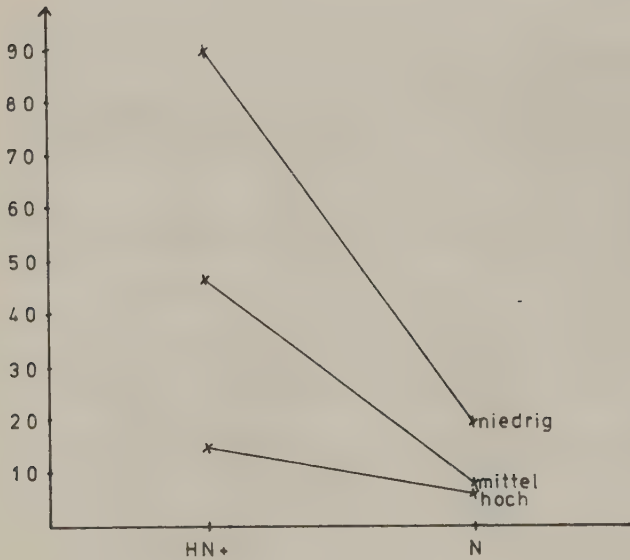


Abbildung 11.2.: Mittelwerte der Angstthermometer-Einschätzungen
für die Gruppen und Bedingungen

Tabelle 11.17. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen
Varianzanalyse für AT dar.

Tabelle 11.17.: Ergebnisse der Varianzanalyse für AT

source	F	p
Gruppen	151,23	<.001
Bedingungen	66,32	<.001
Gruppen * Bedingungen	31,69	<.001

Es zeigen sich für die Angstthermometer-Einschätzungen signifikante Haupteffekte für Gruppen und Bedingungen und eine signifikante Wechselwirkung. Die Mittelwerte zeigen an, daß alle Unterschiede in der erwarteten Richtung liegen. Die Hypothesen lassen sich somit für AT bestätigen.

Zusammenfassend kann man für die subjektiv verbalen Angstmaße sagen, daß sich alle drei Hypothesen bestätigen lassen. Niedrige Hilfe hat eine höhere Einschätzung der Bedrohlichkeit der Situation, eine stärker ängstlich gehemmte Reaktion und eine höhere Angsteinschätzung zur Folge als mittlere Hilfe; hohe Hilfe hat die geringste subjektiv-verbale Angst zur Folge. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) zeigen ein höheres Ausmaß subjektiv-verbaler Angst als Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N). Die Bedingungen wirken sich für die HN+ stärker aus als für die N.

Entsprechendes ergab sich für die Situationsbewertungs-Skala SB 1 (HE Gruppen $F = 62,97$ $p < .001$, HE Bedingungen $F = 35,08$ $p < .001$, WW $F = 13,49$ $p < .001$), für SB 3 (HE Gruppen $F = 66,81$ $p < .001$, HE Bedingungen $F = 48,35$ $p < .001$, WW $F = 10,83$ $p < .001$) und für das Emotionalitätsinventar EMI S 3 (HE Gruppen $F = 23,40$ $p < .001$, HE Bedingungen $F = 14,69$ $p < .001$, WW $F = 15,01$ $p < .001$). Lediglich der EMI S 7 erbrachte keinerlei signifikante Ergebnisse.

11.7.6. Physiologische Reaktionen

Hier sollen, wie im Abschnitt Attribuierung (Teil 10) die Variablen Herzfrequenz (HF), Hautwiderstands-Niveau (SRL) und Hautwiderstands-Reaktionen (SRR) betrachtet werden. Dabei geht einmal das absolute Niveau dieser Variablen während der dritten stabilen Phase des Feedbacks in die Analyse ein; zum zweiten wird über alle Variablen eine Trendanalyse über die stabilen Phasen des Feedbacks berechnet; als wichtigste Maße werden dann Differenzwerte als Angstmaße analysiert.

1. Herzfrequenz

1.1. Herzfrequenz während der dritten stabilen Phase des Feedbacks

Tabelle 11.18. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Herzfrequenz während der dritten stabilen Phase des Feedbacks und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.18.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Herzfrequenz der dritten stabilen Phase

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	21,49	2,29
	mittel	19,38	2,16
	hoch	18,83	2,67
N	niedrig	19,33	1,09
	mittel	19,88	2,90
	hoch	19,55	3,95

Tabelle 11.19. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable HF dar.

Tabelle 11.19.: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Variable Herzfrequenz

source	F	p
Gruppen	0,65	.529
Bedingungen	0,13	.724
Gruppen * Bedingungen	1,10	.346

Es zeigen sich für die Variable Herzfrequenz keine signifikanten Effekte. Die Hypothesen lassen sich somit für die Herzfrequenz während der dritten stabilen Phase des Feedbacks nicht bestätigen.

1.2. Trendanalysen der Herzfrequenz-Daten

Tabelle 11.20. stellt die Mittelwerte der Herzfrequenz für die Gruppen und Bedingungen und die Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 dar.

Tabelle 11.20.: Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Herzfrequenz für die Gruppen und experimentellen Bedingungen der Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 des Feedbacks

Gruppen	HN+			N		
Bedingungen Phasen	niedrig	mittel	hoch	niedrig	mittel	hoch
Baseline	16,95 (0,95)	17,50 (1,48)	19,20 (2,67)	18,91 (1,05)	20,16 (3,45)	19,83 (4,22)
stabile Phase 1	18,91 (2,26)	19,33 (2,67)	19,58 (2,85)	20,66 (2,04)	20,16 (3,85)	20,25 (4,85)
stabile Phase 2	20,11 (2,29)	19,00 (2,29)	19,66 (2,41)	19,55 (1,20)	20,33 (3,42)	19,72 (4,82)
stabile Phase 3	21,49 (2,14)	19,38 (2,16)	18,83 (2,76)	19,33 (1,09)	19,88 (2,90)	19,55 (3,95)

Abbildung 11.3. vergleicht die Verläufe der Herzfrequenz über die Phasen für die Bedingung niedrige Hilfe und die Gruppen HN+ und N.

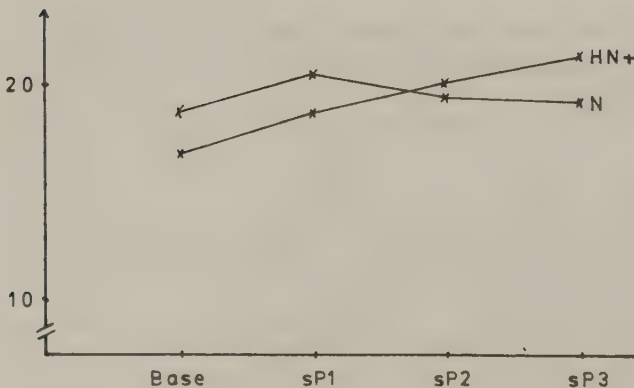


Abbildung 11.3.: Verläufe der Herzfrequenz über die Phasen für die Bedingung niedrige Hilfe und die Gruppen HN+ und N

Tabelle 11.21. stellt die Ergebnisse der Trendanalyse für die Herzfrequenz-Daten dar.

Tabelle 11.21.: Ergebnisse der Trendanalyse für die Herzfrequenz-Daten

source		F	p
	Mean	1.804,67	< .001
	Hilfe	0,01	.994
	Gr.	0,58	.452
	HG	0,13	.881
linear	T (1)	22,62	< .001
	T (1) H	17,43	< .001
	T (1) G	33,63	< .001
	T (1) HG	11,97	< .001
qua- dra- tisch	T (2)	6,51	.016
	T (2) H	0,08	.919
	T (2) G	0,01	.928
	T (2) HG	0,84	.440
ku- bisch	T (3)	4,77	.036
	T (3) H	1,06	.358
	T (3) G	0,09	.760
	T (3) HG	3,13	.058
T		10,00	< .001
TH		4,46	< .001
TG		8,10	< .001
THG		4,01	< .001

H: Haupteffekt Hilfe G: Haupteffekt Gruppen
HG: Wechselwirkung

Es ergeben sich ein signifikanter linearer, quadratischer und kubischer Trend. Im vorliegenden Kontext relevant ist, daß der lineare Trend für Bedingungen (T (1) H) und für Gruppen (T (1) G) unterschiedlich groß ist. D. h. es gibt sowohl für die Bedingungen als auch für die Gruppen unterschiedliche Anstiege der Herzfrequenz über die Phasen des Feedbacks. Daher ist es möglich, daß sich die Bedingungen und Gruppen zwar in der stabilen Phase 3 nicht, im Ausmaß des Anstiegs, d. h. in ihrer Reaktion aber wohl unterscheiden. Dies macht die Verwendung von Differenzmaßen besonders sinnvoll.

1.3. Herzfrequenz-Differenzwerte

Tabelle 11.22. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Herzfrequenz-Differenzwerte für die Gruppen und experimentellen Bedingungen dar.

Tabelle 11.22.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Herzfrequenz-Differenzwerte und die Gruppen und Bedingungen

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	hoch	1,04	0,914
	mittel	2,00	0,632
	niedrig	3,58	0,645
N	hoch	0,166	0,584
	mittel	0,167	1,211
	niedrig	0,083	0,664

Tabelle 11.23. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Herzfrequenz-Differenzwerte dar.

Tabelle 11.23.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse
für die Herzfrequenz-Differenzdaten

source	F	p
Gruppen	59,26	<.001
Bedingungen	7,08	.003
Gruppen * Bedingungen	8,13	.002

Varianz-Homogenität: Bartlett-Box $F = 0,83$
 $p = .526$

Für die Herzfrequenz-Differenzwerte lassen sich alle drei Hypothesen bestätigen. Niedrige Hilfe hat (bei HN+) einen stärkeren Herzfrequenz-Anstieg (in der Größenordnung von 14,3 Schlägen/Minute) zur Folge als mittlere Hilfe; hohe Hilfe hat den geringsten Herzfrequenz-Anstieg zur Folge. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) zeigen durchgängig einen höheren Herzfrequenz-Anstieg als Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N). Die experimentellen Bedingungen wirken sich bei HN+ und N unterschiedlich aus: Bei HN+ ist die Auswirkung deutlich, bei N ist sie nicht erkennbar.

2. Hautwiderstands-Niveau (SRL)

2.1. Trendanalysen der Hautwiderstands-Niveau-Daten

Tabelle 11.24. stellt die Mittelwerte der Hautwiderstands-Niveau-Daten für die Gruppen und Bedingungen und die Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 dar.

Tabelle 11.24.: Mittelwerte (und Standardabweichungen) der SRL
für die Gruppen und experimentellen Bedingungen
der Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3
des Feedbacks

Bedingungen Phasen	HN+			N		
	niedrig	mittel	hoch	niedrig	mittel	hoch
Baseline	203,20 (92,57)	218,62 (184,75)	190,00 (94,74)	128,33 (82,62)	187,50 (99,28)	109,58 (29,60)
stabile Phase 1	159,58 (70,04)	192,91 (152,61)	185,41 (99,17)	118,33 (80,16)	180,83 (107,25)	106,66 (34,88)
stabile Phase 2	133,22 (75,28)	193,16 (161,04)	186,11 (98,01)	126,38 (72,74)	179,72 (102,80)	115,00 (29,55)
stabile Phase 3	115,55 (73,52)	180,77 (138,06)	193,61 (93,38)	128,33 (73,54)	186,66 (101,12)	128,05 (29,25)

Tabelle 11.25. stellt die Ergebnisse der Trendanalyse für die
SRL-Daten dar.

Tabelle 11.25.: Ergebnisse der Trendanalyse für die SRL-Daten

source		F	p
linear	Mean	99,71	<.001
	Hilfe	0,91	.414
	Gr.	1,41	.245
	HG	0,33	.721
	T (1)	9,29	.004
	T (1) H	8,51	<.001
	T (1) G	18,79	<.001
	T (1) HG	4,39	.021
	T (2)	8,70	.006
	T (2) H	0,11	.896
qua- dra- tisch	T (2) G	0,10	.757
	T (2) HG	0,27	.764
ku- bisch	T (3)	2,32	.138
	T (3) H	0,37	.693
	T (3) G	0,13	.721
	T (3) HG	1,21	.312
T		8,25	<.001
TH		5,23	<.001
TG		11,42	<.001
THG		2,89	.012

Bezüglich der Hautwiderstands-Niveau-Daten gibt es einen signifikanten linearen und quadratischen Trend. Auch hier ist der lineare Trend für die Bedingungen (T (1) H) und Gruppen (T (1) G) unterschiedlich groß.

2.2. Hautwiderstands-Niveau-Differenzwerte

Tabelle 11.26. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Hautwiderstands-Niveau-Differenzwerte für die Gruppen und Bedingungen dar.

Tabelle 11.26.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die SRL-Differenzwerte und die Gruppen und Bedingungen

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	hoch	62,18	33,25
	mittel	55,83	36,79
	niedrig	89,16	66,43
N	hoch	10,75	4,40
	mittel	15,83	17,44
	niedrig	10,45	11,02

Tabelle 11.27. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die SRL-Differenzwerte dar.

Tabelle 11.27.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die SRL-Differenzwerte

source	F	p
Gruppen	27,74	< .001
Bedingungen	1,85	.169
Gruppen * Bedingungen	1,34	.352

Varianz-Homogenität: Bartlett-Box F = 6,21
p = .001

Für die SRL-Differenzwerte ergibt sich nur ein signifikanter Haupteffekt für Gruppen: Die HN+ zeigen einen signifikant höheren Abfall im Hautwiderstands-Niveau als die N. Man muß bezüglich SRL die signifikante Varianz-Inhomogenität betrachten: Es ist schwierig, dieses Ergebnis zu interpretieren.

3. Hautwiderstands-Reaktionen (SRR)

3.1. Hautwiderstands-Reaktionen während der dritten stabilen Phase des Feedbacks

Tabelle 11.28. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Hautwiderstands-Reaktionen (SRR) der dritten stabilen Phase des Feedbacks und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.28.: Mittelwerte und Standardabweichungen für SRR der dritten stabilen Phase des Feedback

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	1,22	0,77
	mittel	1,38	0,90
	hoch	1,11	1,18
N	niedrig	0,61	0,71
	mittel	0,83	0,72
	hoch	1,05	1,04

Tabelle 11.29. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable SRR dar.

Tabelle 11.29.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für SRR der dritten stabilen Phase des Feedbacks

source	F	p
Gruppen	0,16	.852
Bedingungen	1,81	.188
Gruppen * Bedingungen	0,34	.714

Auch für das Maß der Spontanfluktuationen des Hautwiderstandes (SRR) in der dritten stabilen Phase des Feedbacks läßt sich keine der Hypothesen bestätigen.

Betrachtet man die physiologischen Variablen der dritten stabilen Phase des Feedbacks dann wird insgesamt deutlich, daß die Gruppen und experimentellen Bedingungen ein vergleichbares Niveau physiologischer Aktiviertheit aufweisen.

3.2. Trendanalysen der Hautwiderstands-Reaktions-Daten

Tabelle 11.30. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der SRR für die Gruppen und Bedingungen und die Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 dar.

Tabelle 11.30.: Mittelwerte (und Standardabweichungen) der SRR für die Gruppen und experimentellen Bedingungen der Phasen Baseline, stabile Phase 1, 2 und 3 des Feedback

Gruppen		HN+			N		
Bedingungen	Phasen	niedrig	mittel	hoch	niedrig	mittel	hoch
Baseline		0,45 (0,43)	0,87 (0,99)	1,00 (1,08)	0,54 (0,60)	0,95 (0,82)	0,66 (0,70)
stabile Phase 1		1,50 (0,31)	2,58 (1,90)	1,33 (1,08)	1,25 (0,82)	1,75 (1,47)	1,50 (1,37)
stabile Phase 2		0,94 (0,32)	1,33 (1,05)	1,11 (1,16)	0,61 (0,77)	1,55 (1,61)	1,05 (1,06)
stabile Phase 3		1,22 (0,77)	1,38 (0,90)	1,11 (1,18)	0,62 (0,71)	0,83 (0,72)	1,06 (1,04)

Tabelle 11.31. stellt die Ergebnisse der Trendanalyse für die Variable SRR dar.

Tabelle 11.31.: Ergebnisse der Trendanalyse für die Variable SRR

source		F	p
linear	Mean	55,69	<.001
	Hilfe	0,97	.389
	Gr.	0,46	.503
	HG	0,05	.950
	T (1)	0,82	.372
	T (1) H	0,47	.630
	T (1) G	1,38	.249
	T (1) HG	1,37	.269
	T (2)	17,26	<.001
	T (2) H	1,78	.185
qua- dra- tisch	T (2) G	0,05	.828
	T (2) HG	0,19	.831
ku- bisch	T (3)	30,99	<.001
	T (3) H	1,00	.381
	T (3) G	2,50	.124
	T (3) HG	4,09	.026
T		16,74	<.001
TH		1,29	.268
TG		0,94	.425
THG		1,39	.228

Für die Variable SRR gibt es lediglich einen signifikanten quadratischen und kubischen Trend. Unterschiede in den Trends für Gruppen oder Bedingungen zeigen sich nicht.

3.3. Hautwiderstands-Reaktions-Differenzwerte

Tabelle 11.32. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der SRR-Differenzwerte für die Gruppen und Bedingungen dar.

Tabelle 11.32.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die SRR-Differenzwerte und die Gruppen und Bedingungen

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	hoch	0,54	0,64
	mittel	1,04	1,06
	niedrig	1,16	0,40
N	hoch	0,50	0,63
	mittel	0,41	1,45
	niedrig	0,42	0,18

Tabelle 11.33. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die SRR-Differenzwerte dar.

Tabelle 11.33.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die SRR-Differenzwerte

source	F	p
Gruppen	4,51	.042
Bedingungen	0,18	.832
Gruppen * Bedingungen	1,24	.304

Varianz-Homogenität: Bartlett-Box F = 3,76
p = .002

Für die SRR-Differenzwerte gibt es lediglich einen (knapp) signifikanten Gruppeneffekt: Die HN+ zeigen einen signifikant größeren Anstieg in der Anzahl der Spontanfluktuationen als die N. Die Hypothese 2 kann damit bestätigt werden.

Insgesamt ergibt sich für die physiologischen Differenzmaße folgendes Bild: Für Herzfrequenz lassen sich alle Hypothesen deutlich bestätigen. Für Hautwiderstands-Niveau und Hautwiderstands-Reaktionen zeigt sich lediglich ein signifikanter Gruppeneffekt.

11.7.7. Wahrnehmung physiologischer Veränderungen

1. Bemerken direkt herzbezogener Körperreaktionen (DHR)

Tabelle 11.34. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Bemerkten direkt herzbezogener Körperreaktionen" (DHR) und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.34.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable DHR

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	17,00	0,89
	mittel	13,33	2,65
	hoch	7,00	1,89
N	niedrig	6,88	1,21
	mittel	5,50	0,83
	hoch	6,33	1,75

Abbildung 11.4. stellt die Ergebnisse graphisch dar.

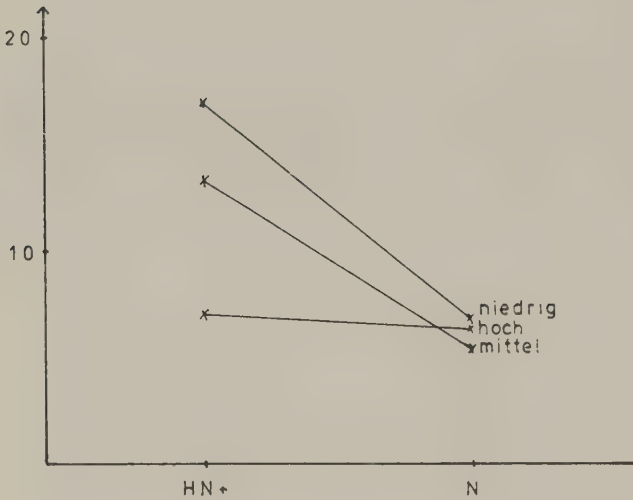


Abbildung 11.4.: Mittelwerte der Variable DHR für die Gruppen und Bedingungen

Tabelle 11.35. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable DHR dar.

Tabelle 11.35.: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Variable DHR

source	F	p
Gruppen	131,99	< .001
Bedingungen	27,04	< .001
Gruppen * Bedingungen	28,63	< .001

Für die Variable "Bemerken direkt herzbezogener Körperreaktionen" ergeben sich signifikante Haupteffekte und eine signifikante Wechselwirkung. Auch hier haben die experimentellen Bedingungen nur auf die Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) einen Einfluß. Die Hypothesen können daher als bestätigt gelten.

2. Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperreaktionen (ABR)

Tabelle 11.36. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperreaktionen" (ABR) und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.36.: Mittelwerte und Standardabweichungen für ABR

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	10,50	2,07
	mittel	14,83	3,92
	hoch	9,16	0,40
N	niedrig	10,83	1,16
	mittel	7,66	3,66
	hoch	10,00	1,76

Tabelle 11.37. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable ARB dar.

Tabelle 11.37.: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Variable ARB

source	F	p
Gruppen	4,81	.036
Bedingungen	0,97	.392
Gruppen * Bedingungen	10,29	< .001

Für die Variable "Bemerkten auf die Atmung bezogener Körperreaktionen" gibt es nur einen signifikanten Haupteffekt der Personengruppen. Einen signifikanten Bedingungseffekt gibt es nicht. Betrachtet man die Lage der Bedingungen zueinander, dann wird deutlich, daß die Unterschiede weder für HN+ noch für N in der erwarteten Richtung liegen. Daher läßt sich die signifikante Wechselwirkung nicht sinnvoll interpretieren. Es läßt sich lediglich sagen, daß HN+ mehr auf die Atmung bezogene Körperwahrnehmung berichten als N.

3. Bemerkten nicht direkt herzbezogener Körperreaktionen (NDH)

Tabelle 11.38. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Variable "Bemerkten nicht direkt herzbezogener Körperreaktionen" (NDH) und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.38.: Mittelwerte und Standardabweichungen für NDH

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	16,33	3,55
	mittel	14,50	3,50
	hoch	6,50	0,83
N	niedrig	6,83	1,32
	mittel	6,16	0,40
	hoch	7,83	1,84

Tabelle 11.39. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable NDH dar.

Tabelle 11.39.: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Variable NDH

source	F	p
Gruppen	52,75	<.001
Bedingungen	12,05	<.001
Gruppen * Bedingungen	20,55	<.001

Auch für die Variable "Bemerken nicht direkt herzbezogener Körperreaktionen" ergeben sich wieder signifikante Haupteffekte und eine signifikante Wechselwirkung. Auch hier haben die experimentellen Bedingungen praktisch nur einen Einfluß auf die HN+. Die Hypothesen können als bestätigt gelten.

4. Achten auf Herz und Körper (AHK)

Tabelle 11.40. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Achten auf Herz und Körper" (AHK) und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen wieder.

Tabelle 11.40.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable AHK

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	niedrig	20,33	2,50
	mittel	13,16	2,13
	hoch	6,33	1,21
N	niedrig	5,70	0,86
	mittel	5,66	0,81
	hoch	5,83	1,32

Abbildung 11.5. stellt die Ergebnisse graphisch dar.

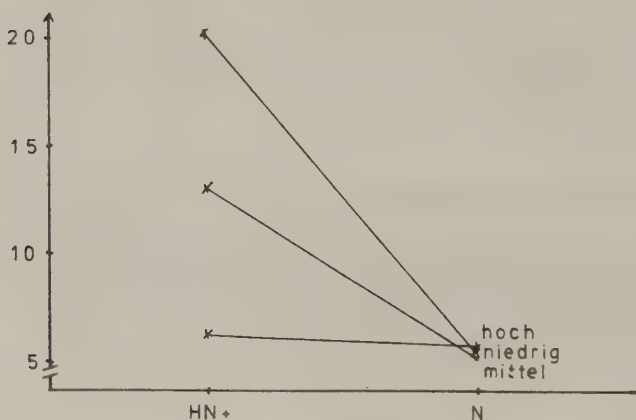


Abbildung 11.5.: Mittelwerte der Variable AHK für die Gruppen und Bedingungen

Tabelle 11.41. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable AHK dar.

Tabelle 11.41.: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Variable
AHK

source	F	p
Gruppen	200,17	< .001
Bedingungen	55,94	< .001
Gruppen * Bedingungen	58,65	< .001

Es ergeben sich für die Variable "Achten auf Herz und Körper" signifikante Haupteffekte für Personengruppen und Bedingungen sowie eine signifikante Wechselwirkung. Auch hier wird deutlich, daß die Bedingungen nur auf die HN+ einen Effekt haben. Die Hypothesen können daher als bestätigt gelten.

Zusammenfassend kann man für die Variablen der Körperwahrnehmung sagen: Die Hypothesen lassen sich für DHR, NDH und AHK bestätigen. Die experimentellen Bedingungen haben praktisch auf die N keinen Einfluß. Bei den HN+ hat niedrige Hilfe ein verstärktes Achten auf Herz und Körper, eine verstärkte herzbezogene und eine verstärkte nicht herzbezogene Körperwahrnehmung zur Folge als mittlere Hilfe; hohe Hilfe weist in diesen Variablen die geringsten Werte aus. HN+ weisen ein stärkeres Achten auf Herz und Körper, eine stärkere herzbezogene und eine stärkere nicht herzbezogene Körperwahrnehmung und eine stärkere auf die Atmung bezogene Wahrnehmung auf als N.

11.8. Zusammenfassung

Es wurde Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) und Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N) in einer experimentellen Situation ein falsches Herzfrequenz-Feedback gegeben, das einen Anstieg der Herzfrequenz signalisierte. Zusätzlich wurde entweder die permanente Überwachung und Anwesenheit des Versuchsleiters im Nebenraum betont (hohe Hilfe) oder es wurde nicht weiter darauf hingewiesen, war aber für die Vpn erkennbar (mittlere Hilfe) oder es wurde den Vpn gesagt, der Versuchsleiter sei während des Versuchs nicht im Nebenraum anwesend (niedrige Hilfe). Diese Bedingungen sollten die Disposition der Verarbeitungs-Voreingenommenheit in unterschiedlichem Ausmaß anregen (niedrige Hilfe am stärksten und hohe Hilfe am wenigsten). Entsprechend wurde erwartet, daß die abhängigen Variablen die Gruppen und Bedingungen unterscheiden würden. Es wurden $2 * 3 = 6$ Experimentalgruppen mit jeweils 6 Vpn verwendet.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 11.42. zusammengefaßt (Hypothese 1 bezieht sich auf Bedingungen, Hypothese 2 auf Gruppen und Hypothese 3 auf Wechselwirkung). Ein + bedeutet eine Bestätigung, eine - eine nicht-Bestätigung der jeweiligen Hypothese.

Tabelle 11.42.: Zusammenfassung der Ergebnisse des Experiments
"Hilfe durch andere Personen"

Variable	Hypothese 1 Bedingungen	Hypothese 2 Gruppen	Hypothese 3 Wechselwirkung
Faktor "subjektive Hochschau- kelung"	+	+	+
DKK	+	+	+
D * K	+	+	+
ADG	-	+	-
RG	-	+	-
AS	-	+	-
SB 2	+	+	+
EMIS 1	+	+	+
AT	+	+	+
absolut	HF	-	-
	SRL	-	-
	SRR	-	-
Diffe- renz- maße	HF	+	+
	SRR	-	-
	SRL	-	-
DHR	+	+	+
ABR	-	+	+
NDH	+	+	+
AHK	+	+	+

11.9. Diskussion

Betrachtet man die während der Rückmeldung der Herzfrequenz-Beschleunigung aufgetretenen aktualisierten Konsequenzannahmen, dann wird deutlich, daß Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) durch die Wahrnehmung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung in hohem Maße Konsequenzannahmen aktualisieren; bei Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N) ist dies nur in geringem Ausmaß der Fall. Das bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit durch die Wahrnehmung der Herzfrequenz-Beschleunigung ausgelöste Ausmaß der Aktualisierung von Konsequenzannahmen ist abhängig vom Ausmaß der wahrgenommenen Hilfe: Hohe Hilfe reduziert das Ausmaß aktualisierter Konsequenzannahmen und niedrige Hilfe erhöht es. Bei Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit ist ein solcher Effekt nicht nachweisbar.

Man kann diesen Befund im Sinne der Theorie so interpretieren, daß durch die Bedingungen unterschiedlicher Verfügbarkeit von Hilfe die Disposition der Verarbeitungs-Voreingenommenheit in unterschiedlichem Ausmaß aktualisiert wird. Durch die Verfügbarkeit von Hilfe werden die Konsequenzannahmen "ausgekoppelt"; ihre Wahrscheinlichkeitseinschätzungen sinken und sie treten kognitiv kaum in den Vordergrund; ist keine Hilfe verfügbar, dann steigen die Wahrscheinlichkeitseinschätzungen an; die Konsequenzannahmen treten kognitiv in den Vordergrund.

Betrachtet man die subjektiv verbale Angst, dann wird auch hier deutlich, daß die Rückmeldung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit größere Angst auslöst als bei Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit.

Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) reagieren auf eine rückgemeldete leichte Herzfrequenz-Beschleunigung mit einer deutlichen subjektiv verbalen Angstreaktion; Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N) reagieren darauf nur mit geringer subjektiver Angst. Geht man wie hier davon aus, daß die externe Rückmeldung ähnliche Prozesse auslöst wie eine internale Wahrnehmung von Körperreaktionen, dann folgt, daß Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) auf die Wahrnehmung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung mit deutlicher subjektiver Angst reagieren, während Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N) auf eine derartige Wahrnehmung nur mit sehr schwacher subjektiver Angst reagieren.

Die durch die Wahrnehmung der leichten Herzfrequenz-Beschleunigung ausgelöste subjektive Angst wird bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) durch die Verfügbarkeit von Hilfe deutlich reduziert und durch das Fehlen von Hilfe deutlich gesteigert. Bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit ist somit die Stärke der durch die Wahrnehmung einer Herzfrequenz-Beschleunigung ausgelösten subjektiven Angst entscheidend davon abhängig, ob die Person eine Verfügbarkeit von Hilfe durch andere Personen wahrnimmt oder nicht; wird eine verfügbare Hilfe wahrgenommen, tritt trotz der Herzfrequenz-Beschleunigung nur eine sehr geringe subjektive Angstreaktion auf. Für Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N) ist dagegen die Verfügbarkeit von Hilfe durch andere Personen irrelevant.

Die physiologischen Daten der dritten stabilen Phase des Feedbacks zeigen keine signifikanten Effekte. Dies macht deutlich, daß das absolute Aktivations-Niveau während der Rückmeldung der Herzfrequenz-Beschleunigung sowohl zwischen den HN+ und N als auch zwischen den experimentellen Bedingungen vergleichbar ist.

Dies zeigt, daß die durch die Rückmeldung der Herzfrequenz und die experimentellen Bedingungen ausgelöste Angst sich nicht in der absoluten physiologischen Aktivierungshöhe widerspiegelt.

Erst bei der Verwendung von Differenzwerten ergeben sich signifikante Effekte auf physiologischer Ebene. Dabei trennen Hautwiderstands-Niveau und Hautwiderstands-Reaktionen jedoch nur zwischen den Personengruppen HN+ und N, nicht jedoch zwischen den Bedingungen: Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) weisen über alle Bedingungen hinweg einen deutlich größeren Abfall des Hautwiderstands-Niveaus und eine deutliche höhere Steigerung in der Anzahl der Spontanfluktuationen des Hautwiderstandes auf als Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N); sie zeigen somit ein höheres Ausmaß von Angstreaktionen auf physiologischer Ebene. Für Herzfrequenz ergibt sich ein entsprechender Unterschied: Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) weisen einen deutlich größeren Anstieg der Herzfrequenz während der Rückmeldung der Herzfrequenz-Beschleunigung auf als Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N). Außerdem haben hier auch die experimentellen Bedingungen einen Effekt bei den Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit: Bei HN+ hat niedrige Hilfe einen deutlich größeren Anstieg der Herzfrequenz zur Folge als hohe Hilfe.

Für das circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose ist es von großer Bedeutung nachzuweisen, daß durch die Rückmeldung der Herzfrequenz-Beschleunigung sowie durch weitere Bedingungen nicht nur Angst, sondern speziell eine Herzfrequenz-Beschleunigung ausgelöst wird. Es ergibt sich hier eine signifikante Reaktion; diese liegt aber in der wirksamsten Bedingung in der Größenordnung von nur etwa 14 Schläge/Minute. Dies ist für eine Angstreaktion eine eher geringfügige Veränderung.

Man kann daher sagen: Es läßt sich zwar mit Reaktionswerten (Differenzmaßen) eine Steigerung der Herzfrequenz feststellen; diese muß jedoch absolut gesehen als geringfügig angesehen werden. Die Rückmeldung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung hat selbst bei Abwesenheit von Hilfe nur eine schwache physiologische, insbesondere Herzfrequenz-Reaktion zur Folge. Eine kognitiv-physiologische Hochschaukelung hat hier offensichtlich nicht stattgefunden. Wäre durch die Bedingung ein Hochschaukelungsprozeß in Gang gekommen, dann wären wesentliche höhere Herzfrequenzwerte zu erwarten gewesen. Das bedeutet, daß auch die Bedingung niedrigerer Hilfe hier noch keinen *circulus-vitiosus*-Prozeß im Sinne einer kognitiv-physiologischen Hochschaukelung in Gang gesetzt hat.

Betrachtet man die Körperwahrnehmung, dann zeigen sich für Achten auf Herz und Körper für herzbezogene Körperwahrnehmung und für nicht herzbezogene Körperwahrnehmung sehr ähnliche Effekte wie für subjektive Angst. Dies war bereits zu erwarten, da die Körperwahrnehmungs-Variablen hoch auf dem Faktor "subjektive Hochschaukelung" laden. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) geben an, mehr im Körper gespürt zu haben als Personen mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit (N). Niedrige Hilfe hat ein höheres Ausmaß an Körperwahrnehmung zur Folge als hohe Hilfe. Betrachtet man die hohe Parallelität von subjektiver Angst und Körperwahrnehmung und die geringe Korrespondenz zwischen physiologischen Variablen und Körperwahrnehmung, dann liegt die Vermutung nahe, daß Körperwahrnehmung hier keine direkte Repräsentation zumindest dieser physiologischen Variablen ist. Vielmehr scheint die Einschätzung der Körperwahrnehmung primär mit dem Ausmaß subjektiver Angst zusammenzuhängen.

Möglicherweise werden durch die Bedingungen nicht nur Konsequenzannahmen, sondern auch Annahmen über den Zustand des Körpers aktualisiert, die vom tatsächlichen körperlichen Zustand relativ unabhängig sein können. Interessant ist auch das Ergebnis der Attribuierungs-Variablen: Unterschiede in attributionaler Voreingenommenheit im circulus-vitiosus-Prozeß, gemessen mit den hier verwendeten Attribuierungs-Variablen, ließen sich erwartungsgemäß nur zwischen den Personengruppen HN+ und N nachweisen. Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit weisen eine höhere attributionale Voreingenommenheit im circulus-vitiosus-Prozeß auf als Personen mit geringer Verarbeitungs-Voreingenommenheit. Die Bedingungen wirken sich dagegen nicht differenziell aus. Das heißt, durch hohe oder niedrige verfügbare Hilfe bzw. durch die dadurch vermittelte unterschiedlichen Angst-Niveaus wurden die Attribuierungen der Personen mit hoher (und niedriger) Voreingenommenheit nicht beeinflusst. Die Annahmen über die Ursache der rückgemeldeten Herzfrequenz-Beschleunigung werden, zumindest kurzfristig, von der Variable Hilfe nicht beeinflusst. Ob hohe oder geringe Hilfe vorhanden ist und offenbar auch, ob hohe oder niedrige aktuelle Angst vorhanden ist, hat keinen Einfluß darauf, wie die Ursache der Herzfrequenz-Beschleunigung attribuiert wird. Somit hat zwar eine Veränderung der Attribuierung eine Veränderung der Angst zur Folge; eine Veränderung des Angst-Niveaus verändert jedoch noch nicht (kurzfristig) die Attribuierung.

Teil 12: Die Bedeutung von Coping-Erwartungen

Teil 12 beschäftigt sich mit der Fragestellung 6: Hat das Nahelegen einer Coping-Möglichkeit eine Reduktion der Aktualisierung von Konsequenzannahmen, der subjektiven Angst, der physiologischen Reaktion und der Wahrnehmung physiologischer Veränderungen zur Folge, insbesondere bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit?

12.1. Hypothesen

Aus dem circulus-vitiosus-Modell und den theoretischen Überlegungen zur Bedeutung der Variable "Antizipation von Coping-Möglichkeiten" lassen sich folgende Hypothesen ableiten:

1. Legt man Personen, die eine starke Beschleunigung ihres Herzschlages erwarten, die Annahme nahe, daß sie die Herzfrequenz-Beschleunigung verhindern können, dann vermindern sich die Variablen der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der subjektiven Angst, der physiologischen Reaktionen und der Wahrnehmung physiologischer Veränderungen, verglichen mit einer Bedingung, in der die Vpn keine Annahme über Kontrollmöglichkeiten haben.
2. Je mehr Vertrauen die Vpn in die Kontrollmöglichkeit haben, d. h. je größer ihre Erwartung ist, die Herzfrequenz-Beschleunigung auch tatsächlich verhindern zu können, umso stärker ist die Verminderung der Variablen.
3. Die Erwartung von Kontrollmöglichkeiten wirkt sich bei Personen mit hoher Voreingenommenheit (HN+) stärker aus als bei Personen mit geringer Voreingenommenheit (N).

12.2. Versuchs-Rahmen

Die entscheidende Variable in diesem Versuch ist die Coping-Erwartung der Vpn. Um Coping überhaupt sinnvoll und relevant erscheinen zu lassen, muß eine potentiell bedrohliche experimentelle Situation eingeführt werden. Daher wird der Coping-Versuch in ein Warte-Paradigma eingebettet. Die Vpn müssen auf ein für Sie aversives Ereignis warten (vergl. Folkins, 1970).

In einer zweiten Laborsitzung werden der Validierungsversuch und der Coping-Versuch hintereinander durchgeführt. Dies ist möglich, da in beiden Fällen mit der gleichen Bedrohung gearbeitet werden kann, und es ist nötig, da der angekündigte aversive Reiz aus ethischen Gründen tatsächlich nicht gegeben werden soll: Eine zweite Androhung desselben Reizes ist aber nicht glaubwürdig, wenn dieser beim ersten Mal nicht gegeben wurde.

Um Valisierungs- und Warteversuch gemeinsam durchführen zu können, wird folgender Versuchsablauf gewählt:

- Wenn die Vp im Labor ankommt (sie trifft sich mit dem VL in dessen Zimmer und geht mit ihm zusammen zum Labor), wird ihr gesagt, daß heute eine kurze Sitzung durchgeführt werden soll, bei der es wieder um die Ableitung physiologischer Maße gehe. Man wolle noch einige Informationen über die Herz-Kreislauf-Funktion jedes Klienten erheben (den Kontroll-Vpn wird dies als eine Forschung über Herz-Kreislauf-Funktionen bezeichnet).
- Die Vp wird gebeten, einen kurzen Fragebogen auszufüllen und dann im Entspannungsstuhl Platz zu nehmen. Sie wird an die Elektroden angeschlossen, der VL kontrolliert die Geräte.
- Der Vp wird dann vom VL gesagt, sie solle nun wieder entspannen. Wenn sie entspannt sei, werde ihr eine kurze Information über den Lautsprecher gegeben. Sie müsse in diesem Versuch nichts weiter tun, als nur ruhig sitzen. Es werde lediglich gleich ein kurzer Ton gegeben, der vom VL angekündigt werde. Sie solle sich jetzt so gut wie möglich entspannen. Dies könne 5 - 10 Minuten dauern.

- Der VL verläßt den Vp-Raum. Sobald die Vp ausreichend entspannt ist, frühestens aber nach 5 und spätestens nach 10 Minuten, erhält die Vp die folgende Information über Lautsprecher (die Kontroll-Vpn erhalten den in Klammern gesetzten Zusatz):
- "Diese Untersuchung ist für die Therapie (- Forschung) von Bedeutung, da man wissen muß, wie jemand reagiert, wenn gleich eine Beschleunigung seines Herzschlages zu erwarten ist. Damit dies festgestellt werden kann, wird nachher ein lauter Ton gegeben, der über eine Art von Schreckreaktion den Herzschlag stark beschleunigt. Vorher komme ich jedoch noch einmal rüber, um kurz mit Ihnen zu sprechen."
- Nach dem Ende dieser Information werden eine Minute lang physiologische Daten abgeleitet. Diese Messung dient dem Validierungsversuch.
- Nach dieser Minute betritt der VL den Vp-Raum und bittet sie, einige Fragebögen auszufüllen (Validierungsmaße).
- Hat die Vp diese Fragebögen ausgefüllt, beginnt der Coping-Versuch mit folgender Grundinformation: "Es wird Ihnen gleich nach einer Wartezeit von 3 Minuten ein lauter und unangenehmer Ton gegeben. Dieser Ton hat zur Folge, daß das Herz schneller schlägt. Etwas ähnliches kennen Sie vielleicht, wenn Sie sich stark erschrecken. Hier ist die Wirkung noch etwas stärker. In der Wartezeit werden Ihnen drei Dias gezeigt, die anzeigen, wie lange die Wartezeit noch dauert. Das erste Dia erscheint ungefähr eine Minute, nachdem ich den Raum verlassen habe. 15 Sekunden nach dem letzten Dia kommt der Ton."
- Vpn in den Coping-Bedingungen erhalten unmittelbar danach die Coping-Informationen (s. u.).
- Der VL verläßt danach den Untersuchungsraum, stellt die Anlage an, läßt eine Minute verstreichen und stellt dann die Dia-Steuerung an.
- Daraufhin werden der Vp drei Dias in den Untersuchungsraum projiziert (an die der Vp direkt gegenüberliegende Wand), die jeweils eine Minute lang gezeigt werden. (1. Dia: "Noch drei Minuten"; 2. Dia: "Noch zwei Minuten"; 3. Dia: "Noch eine Minute").
- 15 Sekunden nach Verschwinden des dritten Dias wird ein 70 db lauter, nicht unangenehmer Ton von 1000 Hz Sinus (Dauer 3 Sekunden) durch den Lautsprecher gegeben, der so leise ist, daß keine Schreckreaktion auftreten kann. Dies dient dazu, die Glaubwürdigkeit des VL zu wahren.

- Der VL betritt den Untersuchungsraum, nimmt der Vp die Elektroden ab und bittet sie, zum Abschluß noch einige Fragebögen auszufüllen.

Die Ankündigung einer durch den Ton ausgelösten Herzfrequenz-Beschleunigung ist das aversive Ereignis, das von den Vpn während der Wartezeit antizipiert werden soll. Es wird davon ausgegangen, daß insbesondere für HN+ eine plötzliche, starke Herzfrequenz-Beschleunigung ein bedrohliches Ereignis sein kann, da sie das Herz "belastet" und daher als potentiell gefährlich angesehen wird. Es wird angenommen, daß eine starke Herzfrequenz-Beschleunigung auch dann als gefährlich gilt, wenn sie eine externe Ursache hat, weil sie auf ein "nicht völlig gesundes Herz" trifft und somit eine "Herzbelastung" darstellt. Eine Antizipation eines solchen Ereignisses sollte somit die Konsequenz-Regeln aktivieren und zu einer Angstreaktion führen.

12.3. Operationalisierung der unabhängigen Variablen Coping-Erwartung

Es wird davon ausgegangen, daß die Konsequenz-Annahmen umso weniger aufgerufen werden, je höher die Vpn die Wahrscheinlichkeit einschätzen, das Ereignis und damit die mit dem Ereignis verbundenen Konsequenzen abwenden zu können. Halten sie es für sicher, daß sie die aversiven Konsequenzen verhindern können, indem sie das Eintreten des Ereignisses (Herzfrequenz-Beschleunigung) verhindern, dann sollten keine Konsequenz-Annahmen aktualisiert werden und somit sollte auch keine Angst auftreten.

Hier sollen drei Stufen einer solchen subjektiven Wahrscheinlichkeits-Einschätzung, das Ereignis "Herzfrequenz-Beschleunigung" und damit die aversiven Konsequenzen selbst abwenden zu können, hergestellt werden.

1. Bedrohung

In der Bedrohungsbedingung wird den Vpn keine Möglichkeit nahegelegt, die Herzfrequenz-Beschleunigung abzuwenden. Die Vpn erhalten daher nur die Grundinformationen zum Experiment.

2. Coping

In dieser Bedingung soll bei den Vpn eine mittlere subjektive Wahrscheinlichkeits-Einschätzung bezüglich ihrer Coping-Möglichkeiten erzeugt werden. Zu diesem Zweck wird den Vpn gesagt, sie könnten die im Feedback-Versuch gelernte Kontroll-Möglichkeit hier einsetzen, um das Ereignis Herzfrequenz-Beschleunigung und damit weitere Konsequenzen zu vermeiden. Dazu sieht der VL vor dieser Laborsitzung in dem Fragebogen nach, der der Vp am Ende des Feedback-Versuchs gegeben worden war: In diesem hatte die Vp die Methode angegeben, mit der sie ihrer Meinung nach ihr Herz am besten hatte beruhigen können. Diese von der Vp subjektiv hoch eingeschätzte Methode wird der Vp in der Information angeboten. Obwohl die Information somit individuell auf die Vp bezogen ist, kann man annehmen, daß die Vp zum einen noch wenig eigene Erfahrung mit der Ausführung dieser Handlung hat: Ihre Selbstwirksamkeits-Einschätzung sollte daher nicht maximal sein. Außerdem ist die Wirkung dieser Methode noch nicht "im Ernstfall" bewiesen: Somit sollte auch die Handlungs-Ergebnis-Erwartung nicht maximal sein. Es kann daher angenommen werden, daß die Wahrscheinlichkeits-Einschätzungen in dieser Bedingung zwischen den Bedingungen "Bedrohung" und "Vermeidung" (s. u.) liegen.

Die Vpn der Coping-Bedingung erhalten folgende Information:
"Wenn Sie nicht wollen, daß der Ton ihren Herzschlag beschleunigt, dann wenden Sie nach dem Verschwinden des dritten Dias die Methode (...) an."

Sie haben in der vorigen Sitzung die Erfahrung gemacht, daß Ihnen die Methode (...) hilft, Ihr Herz unter Kontrolle zu halten. Bitte wenden Sie diese Methode aber erst nach dem Verschwinden des dritten Dias an: Die Methode hat erst Sinn, wenn Sie sie unmittelbar vor dem Ton einsetzen."

3. Vermeidung

Um bei den Vpn eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit zu induzieren, das Ereignis "Herzfrequenz-Beschleunigung" abwenden zu können, wird den Vpn eine Vermeidungsmöglichkeit angeboten. Sie können nach dem Verschwinden des dritten Dias und vor dem Einsetzen des Tons auf eine Taste drücken. Tun sie dies, so wird ihnen der Ton nicht gegeben.

Man kann annehmen, daß die Vpn dem VL vertrauen, daß er den Ton in diesem Fall nicht gibt. Auch werden sich die Vpn sehr wahrscheinlich zutrauen, in einem Intervall von 15 Sekunden die Taste rechtzeitig zu drücken. Daher sollte die Bedingung bei den Vpn eine hohe Einschätzung von Selbstwirksamkeits- und Handlungs-Ergebnis-Erwartung erzeugen, die Herzfrequenz-Beschleunigung und damit die aversiven Konsequenzen abzuwenden. Daher sollten in diesem Fall nur wenige oder keine Konsequenz-Annahmen aktualisiert werden; das Angst-Niveau sollte sehr gering sein.

Die Vpn der Vermeidungs-Bedingung erhalten folgende Information: "Wenn Sie jedoch nicht möchten, daß der Ton gegeben wird, drücken Sie bitte auf die Taste, die sich an Ihrer rechten Hand befindet. Drücken Sie aber bitte erst nach dem Verschwinden des dritten Dias. Sie haben dann 15 Sekunden Zeit, die Taste zu drücken. Der Ton wird dann nicht einsetzen."

12.4. Abhängige Variablen

Es wurden hier einige der abhängigen Variablen verwendet, die in den Teilen 10 und 11 verwendet wurden: Die kognitiven Variablen DKK und D * K; die verbal-subjektiven Angst-Variablen EMIS 1 und AT; die Körperwahrnehmungs-Variablen DHR, ABR, NDH und AHK; die physiologischen Variablen Herzfrequenz, Hautwiderstands-Niveau und Hautwiderstands-Reaktionen. Die Einschränkung auf einige Variablen geschieht, um die Vpn in der zweiten Sitzung nicht erneut mit einem großen Fragebogensatz zu konfrontieren. Da die Attribuierungs-Variablen hier ohne Bedeutung sind, werden sie weggelassen; die verbal-subjektiven Variablen werden auf zwei beschränkt, die die subjektiven Angst-Empfindungen erheben.

12.5. Design und experimentelle Gruppen

12.5.1. Design

Alle abhängigen Variablen sollen im Rahmen eines varianzanalytischen Designs analysiert werden. Das Design ist ein faktorielles 2×3 Design mit unabhängigen Messungen. Die Faktoren sind:

1. Personengruppen (P)

zweistufig: 1. HN+

2. N

2. Bewältigungs-Erwartungen

dreistufig: 1. Bedrohung

2. Coping

3. Vermeidung

12.5.2. Experimentelle Gruppen

In der Untersuchung werden je drei Gruppen von HN+ und drei Gruppen von N verwendet. Jede Gruppe umfaßt 8 Vpn. Aus den HN+ und N, die am Feedback-Versuch teilgenommen haben, werden zufällig jeweils 24 Vpn gezogen und zufällig einer der drei Gruppen zugeordnet. Dadurch ergeben sich Alters-, Geschlechts- und Verteilungen nach den VFH KE-Werten, die in Tabelle 12.5.1. angegeben sind.

Tabelle 12.5.1.: Durchschnittsalter, Geschlechtsverteilung und Durchschnittswert im VFH KE der experimentellen Gruppen und Bedingungen

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$ Alter	w/m Geschlecht	$\bar{x}$ VFH KE
HN+	Bedrohung	35,3	3/5	43,4
	Coping	29,8	3/5	41,2
	Vermeidung	33,4	3/5	45,1
N	Bedrohung	36,5	3/5	20,1
	Coping	31,6	4/4	26,3
	Vermeidung	30,0	4/4	21,0

Die Gruppen können somit hinsichtlich Geschlechtsverteilung und Alter als hinreichend vergleichbar gelten. Innerhalb der HN+ und N sind die Gruppen auch in ihren Werten im VFH KE vergleichbar (Varianzanalyse für HN+: $F = 0,739$, $p = .650$; Varianzanalyse für N: $F = 0,940$, $p = .432$).

12.6. Statistische Hypothesen

Hypothese 1:

Die Bedingungen Bedrohung, Coping und Vermeidung unterscheiden sich im Hinblick auf die abhängigen Variablen, d. h. im Ausmaß der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, im Ausmaß subjektiver Angst, im Ausmaß physiologischer Angst-Reaktionen und im Ausmaß der Körperwahrnehmung. Dabei liegt die Bedingung Bedrohung am höchsten, gefolgt von Coping; die Bedingung Vermeidung liegt am niedrigsten (Haupteffekt des Faktors "Bedingungen").

Hypothese 2:

HN+ liegen in allen Maßen höher als N (Haupteffekt des Faktors "Personengruppen").

Hypothese 3:

Die Bedingungen wirken sich für die HN+ stärker aus als für N (Wechselwirkung).

12.7. Prüfung der Medikamenten-Einnahme

Ebenso wie in den vorigen Teilen werden auch hier vor dem Versuch die Vpn gebeten, anzugeben, ob sie innerhalb der letzten 24 Stunden ein Beruhigungsmittel oder einen Beta-Rezeptoren-Blocker eingenommen haben. Zwei der HN+ gaben an, ein Beruhigungsmittel und einer der HN+ einen Beta-Blocker eingenommen zu haben. In jeder Experimentalgruppe der HN+ befindet sich eine dieser Personen (die Vp (m) mit Beta-Blocker befindet sich in der Bedingung Coping).

12.8. Ergebnisse

12.8.1. Multivariate Varianzanalyse

Auch in diesem Experiment wird eine große Zahl abhängiger Variablen verwendet. Daher ist es hier sinnvoll, eine multivariate Varianzanalyse über alle abhängigen Variablen zu rechnen (vergl. Moosbrugger, 1978).

Mit dem SPSS-Programm Manova wird hier eine multivariate Varianzanalyse für die Bedingungen Bedrohung, Coping und Vermeidung und die Gruppen HN+ und N über die folgenden abhängigen Variablen gerechnet: EMIS 1, AT, DKK, D * K, DHR, ABR, NDH, AHR, Herzfrequenz, Hautwiderstands-Niveau, Hautwiderstands-Reaktionen. Es ergibt sich lediglich ein signifikanter Effekt für Gruppen mit einem Value von 4,19 und einem F von 8,69 ($p < .001$). Ein signifikanter Haupteffekt für Bedingungen und ein signifikanter Wechselwirkungseffekt ergibt sich nicht. Dies bedeutet, daß sich von allen Einzelergebnissen nur die signifikanten Gruppeneffekte sinnvoll interpretieren lassen.

12.8.2. Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen

Tabelle 12.1. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Variablen "Dauer von Konsequenz-Kognitionen" (DKK) und "Dauer mal Konsequenz-Einschätzungen" (D * K) für die Gruppen und Bedingungen dar.

Tabelle 12.1.: Mittelwerte (und Standardabweichungen) für die Variablen DKK und D * K für die Gruppen und Bedingungen

Gruppen				N		
Bedingungen	HN+			N		
	Bedrohung	Coping	Vermeidung	Bedrohung	Coping	Vermeidung
Maße des FB						
DKK	12,25 (7,36)	5,50 (3,54)	6,50 (5,20)	4,12 (2,69)	1,25 (1,58)	1,00 (1,30)
D * K	64,87 (43,64)	29,12 (22,36)	34,50 (33,56)	20,62 (13,04)	5,87 (7,21)	5,00 (6,54)

Tabelle 12.2. stellt die Ergebnisse der Varianzanalysen für die Variablen DKK und D * K dar.

Tabelle 12.1 .: Ergebnisse der Varianzanalysen für DKK und D * K

Maße des Kognitions-FB	Source	F	p
DKK	Bedingungen	6.52	.003
	Gruppen	24,24	< .001
	B x G	.890	.418
D * K	Bedingungen	4.93	.012
	Gruppen	19,82	< .001
	B x G	.734	.486

Für DKK zeigen sich signifikante Haupteffekte für Gruppen und Bedingungen, aber keine signifikante Wechselwirkung. Bedrohung hat ein höheres Ausmaß (Dauer) an angstfördernden Kognitionen zur Folge als Coping; Vermeidung hat das geringste Ausmaß zur Folge. Das gleiche Bild bietet sich für $D * K$.

In Anbetracht der Ergebnisse der multivariaten Analyse kann aber nur der Haupteffekt für Gruppen, den es für alle kognitiven Variablen gibt, sinnvoll interpretiert werden. Die Hypothese 2 bestätigt sich somit für die Variablen DKK und $D * K$.

12.8.3. Subjektiv-verbale Angst

1. EMIS 1

Der EMIS 1 erfaßt die ängstlich-gehemmte Reaktion der Person. Tabelle 12.3. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für EMIS 1 und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 12.3.: Mittelwerte und Standardabweichungen für EMIS 1

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	Bedrohung	67,87	20,51
	Coping	50,25	23,94
	Vermeidung	41,87	18,80
N	Bedrohung	36,87	4,61
	Coping	31,87	2,99
	Vermeidung	32,75	3,49

Abbildung 12.1. stellt die Ergebnisse graphisch dar.

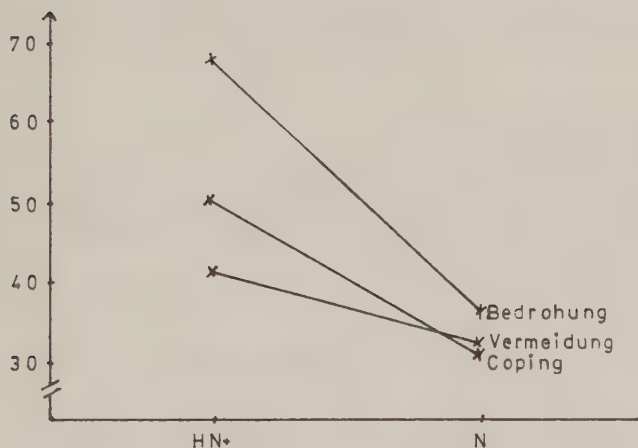


Abbildung 12.1.: Mittelwerte der HN+ und N für EMIS 1 und für die Gruppen und Bedingungen

Tabelle 12.4. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable EMIS 1 dar.

Tabelle 12.4.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für EMIS 1

Source	F	p
Gruppen	19,69	< .001
Bedingungen	4,24	.021
Gruppen x Bedingungen	2,08	.137

Varianz-Homogenität: $p < .001$ nicht homogen

Es zeigt sich ein sich ein signifikanter Haupteffekt für Gruppen, der die zweite Hypothese bestätigt: Die HN+ zeigen ein höheres Ausmaß an Angst-Reaktion als die N. Es zeigt sich zwar auch ein signifikanter Bedingungseffekt.

2. Angstthermometer

Tabelle 12.5. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für das Angstthermometer und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 12.5.: Mittelwerte und Standardabweichungen für AT

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	Bedrohung	41,25	29,97
	Coping	27,50	23,14
	Vermeidung	18,75	23,56
N	Bedrohung	20,00	10,69
	Coping	5,00	7,55
	Vermeidung	6,25	9,16

Abbildung 12.2. stellt die Ergebnisse graphisch dar.

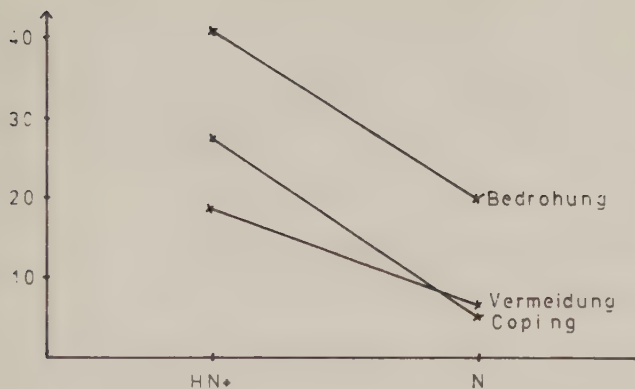


Abbildung 12.2.: Mittelwerte der HN+ und N für AT und für die Gruppen und Bedingungen

Tabelle 12.6. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable AT dar.

Tabelle 12.6.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für AT

Source	F	p
Gruppen	11,27	.002
Bedingungen	3,91	.028
Gruppen x Bedingungen	0,317	.730

Für das Angstthermometer ergibt sich das gleiche Bild wie für den EMIS 1. Die Hypothese 2 läßt sich bestätigen: HN+ weisen eine höhere Angsteinschätzung auf als N. Es gibt ebenfalls einen signifikanten Haupteffekt für Bedingungen, so daß sich für AT auch die erste Hypothese bestätigen läßt.

12.8.4. Physiologische Variablen

1. Herzfrequenz

Tabelle 12.7. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für Herzfrequenz und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 12.7.: Mittelwerte und Standardabweichungen für Herzfrequenz

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	Bedrohung	19,56	2,16
	Coping	18,65	2,57
	Vermeidung	17,34	2,15
N	Bedrohung	19,81	2,33
	Coping	20,46	1,79
	Vermeidung	18,03	3,68

Tabelle 12.8. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable Herzfrequenz dar.

Tabelle 12.8.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für Herzfrequenz

Source	F	p
Gruppen	1,58	.216
Bedingungen	3,14	.053
Gruppen x Bedingungen	0,407	.668

Varianz-Homogenität: $p = .497$ homogen

Für die Herzfrequenz der dritten Minute der Warteperiode läßt sich keine der Hypothesen bestätigen.

2. Hautwiderstands-Niveau (SRL)

Tabelle 12.9. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für Hautwiderstands-Niveau (SRL) und für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 12.9.: Mittelwerte und Standardabweichungen für SRL

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	Bedrohung	197,93	81,37
	Coping	194,40	92,75
	Vermeidung	195,00	64,25
N	Bedrohung	157,81	85,87
	Coping	156,87	108,23
	Vermeidung	177,18	90,46

Tabelle 12.10. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable SRL dar.

Tabelle 12.10.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für SRL

Source	F	p
Gruppen	1,56	.219
Bedingungen	0,06	.940
Gruppen x Bedingungen	0,076	.927

Varianz-Homogenität: $p = .864$ homogen

Für das Hautwiderstands-Niveau in der dritten Minute der Wartezeit läßt sich keine der Hypothesen bestätigen.

3. Hautwiderstands-Reaktionen (SRR)

Tabelle 12.11. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Anzahl der Hautwiderstands-Reaktionen in der dritten Minute der Warteperiode für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 12.11.: Mittelwerte und Standardabweichungen für SRR

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	Bedrohung	1,68	1,15
	Coping	0,68	0,89
	Vermeidung	0,65	0,65
N	Bedrohung	0,78	0,78
	Coping	0,93	1,32
	Vermeidung	1,28	1,34

Tabelle 12.12. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable SRR dar.

Tabelle 12.12.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für SRR

Source	F	p
Gruppen	0,001	.973
Bedingungen	0,648	.528
Gruppen x Bedingungen	2,27	.116

Varianz-Homogenität: $p = .371$ homogen

Für das Ausmaß der Spontanfluktuationen des Hautwiderstandes in der dritten Minute der Warteperiode läßt sich keine der Hypothesen bestätigen.

Da auch Trendanalysen über die Wartephasen keine signifikanten Ergebnisse erbrachten, wurde hier von der Verwendung von Differenzmaßen abgesehen.

12.8.5. Wahrnehmung physiologischer Veränderungen

1. Bemerken direkt herzbezogener Körperreaktionen (DHR)

Tabelle 12.13. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Bemerken direkt herzbezogener Körperreaktionen" (DHR) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 12.13.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable DHR

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	Bedrohung	11,75	5,39
	Coping	9,62	3,58
	Vermeidung	8,87	2,23
N	Bedrohung	6,62	1,40
	Coping	6,00	1,58
	Vermeidung	6,00	1,77

Tabelle 12.14. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable DHR dar

Tabelle 12.14.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für DHR

Source	F	p
Gruppen	19,59	< .001
Bedingungen	1,47	.240
Gruppen x Bedingungen	0,571	.569

Für DHR bestätigt sich nur Hypothese 2: HN+ weisen signifikant mehr herzbezogene Körperwahrnehmung auf als N.

2. Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperreaktionen (ABR)

Tabelle 12.15. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Bemerken von auf die Atmung bezogenen Körperreaktionen" (ABR) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 12.15.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable ABR

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	Bedrohung	11,37	3,99
	Coping	9,62	1,06
	Vermeidung	9,75	2,37
N	Bedrohung	11,12	2,23
	Coping	11,37	3,06
	Vermeidung	10,62	1,59

Tabelle 12.16. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable ABR da.

Tabelle 12.16.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable ABR

Source	F	p
Gruppen	1,13	.292
Bedingungen	0,721	.492
Gruppen x Bedingungen	0,607	.549

Für die Variable ABR bestätigt sich keine der Hypothesen.

3. Bemerken nicht direkt herzbezogener Körperreaktionen (NDH)

Tabelle 12.17. stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Bemerken nicht direkt herzbezogener Körperreaktionen" (NDH) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen dar.

Tabelle 12.17.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable NDH

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	Bedrohung	11,50	4,65
	Coping	8,25	3,45
	Vermeidung	8,12	2,58
N	Bedrohung	7,75	1,28
	Coping	7,50	2,61
	Vermeidung	7,37	1,40

Tabelle 12.18. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable NDH dar.

Tabelle 12.18.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable NDH

Source	F	p
Gruppen	4,33	.043
Bedingungen	2,07	.138
Gruppen x Bedingungen	1,41	.254

Für die Variable NDH bestätigt sich die Hypothese 2: HN+ zeigen im Warterversuch signifikant mehr nicht-herzbezogene Körperwahrnehmung als N.

4. Achten auf Herz und Körper (AHK)

Tabelle 12.19. gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable "Achten auf Herz und Körper" (AHK) für die Gruppen und experimentellen Bedingungen an.

Tabelle 12.19.: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Variable AHK

Gruppen	Bedingungen	$\bar{x}$	s
HN+	Bedrohung	13,50	6,07
	Coping	9,75	3,41
	Vermeidung	10,75	3,99
N	Bedrohung	6,25	1,16
	Coping	6,25	1,03
	Vermeidung	5,62	0,74

Tabelle 12.20. stellt die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable AHK dar

Tabelle 12.20.: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse für die Variable AHK

Source	F	p
Gruppen	29,90	<.001
Bedingungen	1,74	.188
Gruppen x Bedingungen	1,03	.364

Für die Variable AHK bestätigt sich nur die Hypothese 2: HN+ achten im Warteversuch signifikant mehr auf Herz und Körper als N.

12.9. Zusammenfassung

Herzneurotiker mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) und Nicht-Herzneurotiker (N) sollten drei Minuten lang auf einen lauten Ton warten, der angeblich zu einer starken Herzfrequenz-Beschleunigung führen sollte. Den Vpn wurde dabei entweder keine Coping-Erwartung induziert (Bedrohung) oder es wurde Ihnen gesagt, daß sie eine von ihnen im Feedback-Versuch zur Herzfrequenz-Reduktion erfolgreich angewandte Methode auch hier anwenden könnten, wenn sie eine Herzfrequenz-Beschleunigung verhindern wollten (Coping-Erwartung), oder es wurde ihnen gesagt, sie könnten durch einen Tastendruck vermeiden, daß der Ton überhaupt gegeben wird (Vermeidungs-Erwartung). Durch die experimentellen Bedingungen sollte die Disposition der Verarbeitungs-Voreingenommenheit in unterschiedlichem Ausmaß angeregt werden.

Dadurch sollte aktuell durch Bedrohung das höchste Ausmaß an Angst und durch Vermeidungs-Erwartung das geringste Ausmaß an Angst hervorgerufen werden. Außerdem sollten HN+ durchweg höhere Angstwerte zeigen als N, und die Bedingungen sollten sich bei HN+ und N unterschiedlich auswirken.

Es zeigte sich für kognitive, verbal-subjektive und für Variablen der Körperwahrnehmung durchweg ein signifikanter Gruppeneffekt: Die HN+ weisen signifikant mehr angstfördernde Kognitionen, mehr subjektive Angst und mehr Körperwahrnehmung auf als die N. Für die physiologischen Variablen ergeben sich keine signifikanten Unterschiede. Effekte der experimentellen Bedingungen sind lediglich bei kognitiven und subjektiv-verbalen Angst-Variablen auszumachen. Die experimentellen Bedingungen haben hier sowohl bei den HN+ aber auch bei den N insgesamt nur einen geringen Einfluß auf die Variablen des circulus-vitiosus-Prozesses. Aufgrund der multivariaten Varianzanalyse, die keinen signifikanten Bedingungeffekt ergibt, können diese Einzelergebnisse nicht zuverlässig interpretiert werden.

12.10. Diskussion

Der in den subjektiv-verbalen Angstmaßen signifikante Unterschied zwischen HN+ und N zeigt, daß HN+ auch auf die Antizipation einer Herzfrequenz-Beschleunigung mit größerer Angst reagieren als N. Es treten durch die Antizipation einer Herzfrequenz-Beschleunigung bei HN+ auch mehr angstausslösende Kognitionen in den Vordergrund als bei N. HN+ weisen auch hier während der Antizipationsperiode eine stärkere Aufmerksamkeits-Zentrierung auf Herz und Körper sowie eine stärkere herzbezogene und nicht herzbezogene Körperwahrnehmung auf.

Unterschiede in physiologischen Angstmaßen ergeben sich dagegen nicht.

Man kann schließen, daß eine Antizipation einer Herzfrequenz-Beschleunigung bei Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) eine Anregung dieser Disposition zur Folge hat, die sich in angstfördernden Kognitionen und verbal-subjektiver Angst, jedoch nicht auf der Ebene physiologischer Angst-Indikatoren zeigt. Möglicherweise ist die erlebte Angst aber auch nicht groß genug, um die physiologische Ebene "zu erreichen". In jedem Fall bestätigt sich auch hier, daß die Disposition der Verarbeitungs-Voreingenommenheit eine aktuelle kognitive und verbal-subjektive Angstreaktion in einer herzrelevanten Bedrohungssituation vorhersagt, daß jedoch bei dieser Bedrohungsintensität trotz subjektiver Angst keine Anzeichen für einen kognitiv-physiologischen Hochschaukelungsprozeß erkennbar sind. Außerdem wird auch hier deutlich, daß die Körperwahrnehmung der subjektiven Angsteinschätzung, nicht jedoch der meßbaren physiologischen Reaktion parallel verläuft.

Eine mögliche Erklärung des geringen und nicht schlüssig interpretierbaren Bedingungseffekts liegt in der Tatsache, daß alle Vpn, auch die HN+, diesen Versuch als zweiten Versuch durchführten. Sie haben im ersten Versuch im Labor, insbesondere durch die Feedback-Durchgänge, die eine Herzfrequenz-Verlangsamung signalisierten, die "Erfahrung" gemacht, daß sie ein gewisses Ausmaß an Kontrolle über ihr Herzausüben können. Und sie haben alle in dieser Sitzung unmittelbar vor dem Coping-Versuch den Validierungs-Versuch durchgeführt. Vor diesem wurde bereits angekündigt, daß später im Versuch ein Ton gegeben werde, der den Herzschlag stark erhöhen werde.

Zwischen dieser Ankündigung und dem Beginn des Warteversuchs liegen jedoch der Validierungs-Versuch, das Ausfüllen der Fragebogen und eine Minute Entspannung.

Man kann vermuten, daß die Vpn hier genug Zeit hatten, sich auf den Versuch vorzubereiten, d. h. Coping-Gedanken zu entwickeln. Für diese Annahme spricht auch das insgesamt niedrige Angst-Niveau (Angstthermometer-Werte von 41 in der Bedrohungs-Bedingung), das deutlich niedriger liegt als in den vorherigen Experimenten.

Somit legen die Befunde die Annahmen nahe, daß

- die Personen mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit (HN+) durch die Erfahrungen mit dem vorhergehenden experimentellen Manipulationen ein kognitives Coping aufgebaut haben, über dessen Art sich jedoch nichts genaues aussagen läßt. Es könnte sich um die Erhöhung eigener Kompetenzeinschätzungen ebenso handeln wie um Veränderungen in der Einschätzung in der Gefährlichkeit der Situation. Daß es sich um ein Coping, also um eine aktive kognitive Leistung handelt, wird deutlich, wenn man die Ergebnisse des Validierungs- und des vorliegenden Versuchs vergleicht: Im Validierungs-Versuch reagieren die HN+ mit starker Angst; offenbar haben sie dort noch keine Zeit gehabt, kognitive Coping-Prozesse einzuleiten.
- Dieses Coping hat zur Folge, daß die (wie sich im Validierungs-Versuch zeigt) durch die Bedrohungssituation ausgelöste Angst reduziert wird.
- Gegen diese, aus der Erfahrung resultierenden Coping-Prozesse bleiben die verbal vermittelten unterschiedlichen Coping-Erwartungen relativ wirkungslos.

Diese Interpretation ist zwar mit den Daten konsistent, sie muß jedoch spekulativ bleiben. Die experimentelle Erfahrung ist weder manipuliert noch in ihren Auswirkungen kontrolliert worden. Dagegen erwiesen sich die direkt manipulierten Variablen als wirkungslos.

Teil 13: Diskussion

13.1. Stichprobe

Die hier verwendete Stichprobe der Herzneurotiker entspricht in ihrer Geschlechtszusammensetzung den Beobachtungen von Richter und Beckmann (1973). Die Altersverteilung der Stichprobe stimmt mit den Angaben von v. Uexküll (1981) überein, so daß angenommen werden kann, daß in Bezug auf diese Merkmale eine "typische" Herzneurotiker-Stichprobe gezogen wurde.

Wesentlich ist bei der vorliegenden Stichprobe das Überwiegen einer kurzen Dauer der Störung: Ein Drittel der Herzneurotiker in der Stichprobe hatte die Störung zu Beginn der Untersuchung seit weniger als 1 Jahr und 40 % der Herzneurotiker seit weniger als 3 Jahren. Die Stichprobe repräsentiert damit im wesentlichen Herzneurotiker mit eher kurzer, nicht chronifizierter Störung. Dies schränkt die Generalisierbarkeit der Ergebnisse entsprechend ein.

Bei der Interpretation der Befunde muß immer auch mitgedacht werden, daß die hier untersuchten Herzneurotiker durch ein Therapieangebot geworben wurden. Dadurch gelangen nur solche Herzneurotiker in die Stichprobe, die bereit sind, sich einer Psychotherapie zu unterziehen und die somit bereit sind, ihre Störung zumindest zum Teil auf psychische Faktoren zurückzuführen. Man kann annehmen, daß Herzneurotiker, die ihre Störung eindeutig organisch attribuieren, d. h. die davon überzeugt sind, körperlich krank zu sein, nicht in einer solchen Stichprobe erscheinen (vergl. Hahn et al., 1973; Schüffel et al., 1972). Diese Überlegung ist hier von Bedeutung, da sich die Befunde damit nur generalisieren lassen auf Herzneurotiker, die freiwillig eine psychotherapeutische Behandlung beanspruchen.

Insbesondere die Befunde zu Attribuierungen der eigenen Symptomatik sind nur übertragbar auf Personen, die psychische Störungs-determinanten zumindest in Betracht ziehen.

13.2. Dispositionelle Variablen

Im circulus-vitiosus-Modell wird angenommen, daß mit dem Ereignis "Herzfrequenz-Beschleunigung" drei Arten von Erwartungen verbunden sind: Konsequenz-Erwartungen, Handlungsergebnis- und Selbstwirksamkeits-Erwartungen in Bezug auf Bewältigung. Außerdem werden die möglichen Konsequenzen der Herzfrequenz-Beschleunigung auf ihre Aversivität hin eingeschätzt. Diese Erwartungen werden als dispositional, d. h. als relativ zeitstabil jedoch als hochgradig situationsspezifisch, nämlich auf das Ereignis "Herzfrequenz-Beschleunigung" bezogen, aufgefaßt. Bei diesen Erwartungen handelt es sich somit nicht um "traits", sondern um Regeln (Fiedler, 1976; 1979; Mischel, 1973), d. h. um dispositionale Variablen, deren Aktualisierung zu aktuellen Situationsverarbeitungen führt. Die aktualisierte Form dieser dispositionalen Variablen sind die Prozeßvariablen, die jeweils die Situationsverarbeitung vermitteln. Insofern werden die dispositionalen Variablen als "Voreingenommenheiten" bezeichnet.

Im circulus-vitiosus-Modell wird angenommen, daß es bestimmte Zusammenhänge zwischen den dispositionellen Variablen gibt. Diese Hypothesen konnten hier bestätigt werden: Personen mit hohen Konsequenz-Erwartungen, d. h. Personen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit weitere Konsequenzen als Folge einer Herzfrequenz-Beschleunigung erwarten, zeigen auch niedrige Selbstwirksamkeits-Erwartungen und Handlungsergebnis-Erwartungen in Bezug auf Bewältigung.

Die Personen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit weitere Konsequenzen erwarten, schätzen ihre Fähigkeit, Coping-Handlungen zur Reduktion der Herzfrequenz-Beschleunigung ausführen zu können, gering ein und halten derartige Handlungen auch für wenig effektiv. Mit dem Ereignis "Herzfrequenz-Beschleunigung" ist somit ein bestimmtes Erwartungsmuster bezüglich weiterer Konsequenzen und eigener Bewältigungsmöglichkeiten verbunden. Dieses Erwartungsmuster wird durch die Konsequenz-Erwartungen repräsentiert.

Personen, die niedrige Konsequenz-Erwartungen aufweisen, zeigen auch hohe Handlungsergebnis-Erwartungen und Selbstwirksamkeits-Erwartungen in Bezug auf Bewältigung und weisen damit ein entgegengesetztes Erwartungsmuster auf.

Konsequenz-Bewertungen, d. h. die Bewertung der auf die Herzfrequenz-Beschleunigung folgenden Konsequenzen als schlimm, geht nicht in dieses Erwartungsmuster ein: Konsequenz-Bewertungen liegen durchweg hoch, unabhängig davon, wie hoch die Konsequenz-Erwartungen und damit die Bewältigungs-Erwartungen sind.

Daß Konsequenz-Bewertungen durchweg hoch sind zeigt, daß die möglichen weiteren Konsequenzen einer Herzfrequenz-Beschleunigung generell als schlimm eingeschätzt werden. Auch Personen, die das Eintreten dieser Konsequenzen für unwahrscheinlich halten, bewerten diese Konsequenzen als schlimm. Der enge Zusammenhang zwischen Konsequenz-Erwartungen einerseits und Handlungsergebnis- und Selbstwirksamkeits-Erwartungen andererseits zeigt, daß Personen, die Konsequenzen erwarten, sich diesen auch insofern hilflos ausgeliefert fühlen, als sie den Ausgangspunkt der Konsequenzen, die Herzfrequenz-Beschleunigung, nicht als kontrollierbar einschätzen.

Dies ist ein Erwartungsmuster, das man als Katastrophisierung (vergl. Ellis, 1979 a) bezeichnen kann: Als schlimm eingeschätzte Konsequenzen werden unabwendbar erwartet.

Dagegen sind Personen mit niedrigen Konsequenz-Erwartungen in doppelter Weise gegenüber einer Herzfrequenz-Beschleunigung "immunisiert": Sie erwarten weitere Konsequenzen nur mit geringer Wahrscheinlichkeit und sie glauben, die Beschleunigung gut kontrollieren zu können. Vergleicht man somit Personen mit niedriger und hoher Konsequenz-Erwartung, dann muß man immer sehen, daß sich diese Personen gleichzeitig auch in ihren Bewältigungs-Einschätzungen unterscheiden: Personen mit hohen Konsequenz-Erwartungen zeigen ein katastrophisierendes Erwartungsmuster, während Personen mit niedrigen Konsequenz-Erwartungen bezüglich der Herzfrequenz-Beschleunigung in zweifacher Weise "immunisiert" sind.

Da die Beziehungen zwischen den dispositionalen Variablen korrelativ sind, kann nichts darüber gesagt werden, ob und inwiefern sie sich gegenseitig bedingen.

13.3. Voreingenommenheit und Herzneurose

Im circulus-vitiosus-Modell wird davon ausgegangen, daß das beschriebene Erwartungsmuster zu einem circulus-vitiosus-Prozeß beim Eintreten einer Herzfrequenz-Beschleunigung führt, daß dieser für Herzneurotiker typisch ist, und daß er die Symptomatik aufrecht erhält. Herzneurotiker, definiert nach der Symptomatik, sollten daher durchweg ein entsprechendes Erwartungsmuster, d. h. eine hohe Voreingenommenheit aufweisen, während Nicht-Herzneurotiker nur eine geringe Voreingenommenheit aufweisen sollten.

Dies ergab sich jedoch in der Untersuchung nicht. Zwar wiesen Nicht-Herzneurotiker eine durchweg geringe Voreingenommenheit auf; es lassen sich jedoch zwei Gruppen von Herzneurotikern identifizieren, von denen eine eine höhere Voreingenommenheit aufweist als die Nicht-Herzneurotiker, die andere Gruppe jedoch nicht. Es ergibt sich somit eine Gruppe von Herzneurotikern (HN+), die sowohl eine ausgeprägte Symptomatik als auch eine hohe Voreingenommenheit aufweist und eine Gruppe von Herzneurotikern (HN-), die zwar eine ausgeprägte Symptomatik, jedoch nur eine geringe Voreingenommenheit aufweist. Es konnte somit eine Gruppe von Herzneurotikern identifiziert werden, die auf eine Herzfrequenz-Beschleunigung hin nur mit geringer Wahrscheinlichkeit weitere Konsequenzen erwartet und damit auch hohe Bewältigungs-Einschätzungen aufweist. Damit läßt sich die Annahme, daß Herzneurose durchweg mit einer hohen Voreingenommenheit verbunden ist, nicht aufrechterhalten: Die Ausprägung der Symptomatik und die Ausprägung der Voreingenommenheit sind nicht notwendigerweise miteinander gekoppelt.

13.4. Voreingenommenheit und circulus-vitiosus-Prozeß

Das circulus-vitiosus-Modell spezifiziert, daß Personen mit hoher Voreingenommenheit beim Eintreten einer Herzfrequenz-Beschleunigung diese stärker auf Herzpathologie attribuieren, weniger Gründe dafür finden, Gründe leichter finden und eine deutlichere Gewichtung des bevorzugten Grundes vornehmen. Sie sollten auch eine stärkere Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, stärkere subjektive Angst, stärkere physiologische Reaktion, insbesondere der Herzfrequenz und ein stärkeres Bemerkens physiologischer Veränderungen aufweisen als Personen mit geringer Voreingenommenheit.

Da die Voreingenommenheit und nicht die Symptomatik ausschlaggebend sein sollte, sollten sich Herzneurotiker mit hoher Voreingenommenheit (HN+) von Nicht-Herzneurotikern (N) und Herzneurotikern mit niedriger Voreingenommenheit (HN-) unterscheiden; letztere sollten sich dagegen nicht unterscheiden. Bezüglich des Unterschieds zwischen HN+ und N lassen sich die Hypothesen bestätigen; für physiologische Variablen ergibt sich jedoch nur eine Bestätigung für einen Anstieg der Herzfrequenz. HN+ weisen somit bei der Rückmeldung einer Herzfrequenz-Beschleunigung einen circulus-vitiosus-Prozeß auf, N weisen einen solchen Prozeß nicht auf. Eine physiologische Reaktion ist jedoch nur in der Herzfrequenz nachweisbar und auch dort ist der Anstieg sehr gering. Die HN- weisen mit Ausnahme der Attribuierung ein ähnliches Reaktionsmuster auf wie die N, unterscheiden sich aber von den HN+.

Bei zwei attributionalen Variablen, der "Anzahl der Gründe" und der "Attributionalen Suche", spielte die Symptomatik eine Rolle: Hier unterschieden sich HN- nicht signifikant von HN+. Der Attribuierungs-Prozeß, der sich in diesen Variablen ausdrückt, ist weniger eng mit Voreingenommenheit verbunden als erwartet. Obwohl die HN- nur geringe Voreingenommenheit aufweisen, attribuieren sie ähnlich wie die HN+. Man kann annehmen, daß hier die Verarbeitung der eigenen Symptomatik eingeht: Die wahrgenommene Herzfrequenz-Beschleunigung wird eindeutiger und leichter attribuiert von Personen, die eine herzneurotische Symptomatik aufweisen als von solchen, die keine Symptomatik aufweisen.

Diese Ergebnisse haben Konsequenzen für die Anwendbarkeit des circulus-vitiosus-Modells:

1. Die Bedeutung der Voreingenommenheit für einen circulus-vitiosus-Prozeß konnte (zumindest auf der kognitiven Ebene) bestätigt werden.

Es zeigt sich, daß Personen mit hoher Voreingenommenheit, unabhängig von der Ausprägung der Symptomatik, bei der Wahrnehmung einer Herzfrequenz-Beschleunigung ein höheres Ausmaß der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, mehr subjektive Angst und einen stärkeren Herzfrequenz-Anstieg sowie ein stärkeres Bemerken körperlicher Veränderungen aufweisen als Personen mit geringer Voreingenommenheit (die Bedeutung des nur geringfügigen Anstiegs der Herzfrequenz für das Modell wird im folgenden Abschnitt diskutiert).

Personen mit hoher Voreingenommenheit weisen somit bei der Rückmeldung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung eine deutliche "kognitive Katastrophierung" auf: Sie erwarten weitere unangenehme Konsequenzen, zeigen hohe subjektive Angst und glauben, daß ihr Körper bereits verstärkt reagiert.

2. Das circulus-vitiosus-Modell ist kein Modell der "Herzneurose."

Die Ergebnisse zeigen, daß es Herzneurotiker gibt, die auf eine Herzfrequenz-Beschleunigung nicht mit einem circulus-vitiosus-Prozeß reagieren. Auf die HN- ist das circulus-vitiosus-Modell nicht anwendbar: Damit ist der Geltungsbereich des circulus-vitiosus-Modells wesentlich eingeschränkt. Man kann nicht mehr davon ausgehen, daß Herzneurose generell über einen circulus-vitiosus-Prozeß entsteht noch, daß sie durch einen solchen Prozeß aufrechterhalten wird. Das Vorliegen eines circulus-vitiosus-Prozesses ist keine notwendige Bedingung einer Herzneurose. Er ist vielmehr nur als ein zusätzlicher Aspekt der Störung "Herzneurose" aufzufassen, der aus dem Vorliegen einer Voreingenommenheit vorhergesagt werden kann. Offenbar muß es somit Entstehungs- und aufrechterhaltende Bedingungen der Herzneurose geben, die nicht im circulus-vitiosus-Modell abgebildet sind.

Damit muß ein wesentlicher Anspruch des circulus-vitiosus-Modells zurückgenommen werden. Das circulus-vitiosus-Modell reduziert sich damit auf ein Modell der "Symptom-Angst" oder "Herz-Angst": Es kann aufgrund dispositioneller Variablen vorausgesagt werden, welche Personen auf herzbezogene Symptome mit Angst reagieren und der dabei ablaufende Prozeß einer "kognitiven Katastrophierung" kann aufgezeigt werden.

Selbst wenn man weiterhin annimmt, daß die Entstehung und Aufrechterhaltung der Störung bei Herzneurotikern mit hoher Voreingenommenheit nach dem circulus-vitiosus-Modell erklärbar ist, so ist eindeutig das Vorliegen der Symptomatik bei den Herzneurotikern mit niedriger Voreingenommenheit nicht aus dem Modell erklärbar. Ihre Symptomatik kann nicht über einen Hochschaukelungsprozeß entstanden sein und aufrechterhalten werden. Dies wirft die Frage auf, welche Bedingungen der Entstehung und Aufrechterhaltung wesentlich sind.

Diese Frage kann aufgrund der vorliegenden Daten nicht beantwortet werden. Betrachtet man jedoch sowohl die in der Literatur berichteten Fallbeispiele (z. B. Kühlenkampff und Bauer, 1960; Richter und Beckmann, 1973) als auch die Fallanalysen aus dem sich dieser Arbeit anschließenden Therapieprojekt, dann kann man die (allerdings zur Zeit noch spekulative) Hypothese aufstellen, daß es zwei Arten der Störungsentstehung geben kann, die sich z. T. nicht scharf voneinander abgrenzen lassen:

Einmal eine Entstehung aus unspezifischen Faktoren (d. h. Faktoren, die allgemeine Stressoren darstellen wie Schlafmangel, Überarbeitung, Nikotinabusus usw., die nur vorübergehend auftreten), die zu einer "Herzsymptomatik" geführt haben, welche mit Angst beantwortet wurde, wobei sich über die Erwartung weiterer "Anfälle" und schlimmerer Konsequenzen ein circulus-vitiosus gebildet hat.

Obwohl die Auslöser nicht mehr vorhanden sind, besteht die Störung durch den sich ausgebildeten circulus-vitiosus-Prozeß weiter.

Zum anderen scheint es aber auch vorzukommen, daß Belastungen, die als persönlich gravierend empfunden werden (d. h., die personenspezifische Streßfaktoren darstellen und die in der Regel länger andauern), zu "Herzbeschwerden" führen, welche dann die Diagnose "Herzneurose" begründen. Diese Belastungen können sowohl konflikthafter (einschließlich Trennungskonflikten) als auch nicht-konflikthafter Art sein.

Diese Bedingungen können sich möglicherweise kombinieren: Persönliche relevante Belastungen können auch zu einer durch einen circulus-vitiosus-Prozeß entstandenen Problematik hinzutreten und eine aus einer Belastung entstandene "Symptomatik" kann Angst auslösen, wodurch sekundär ein circulus-vitiosus entstehen kann.

Die Herzneurotiker mit niedriger Voreingenommenheit, die keinen circulus-vitiosus-Prozeß aufweisen, wären somit solche, deren Symptomatik aufgrund starker persönlicher Belastungen entstanden ist und die nicht mit Angst auf diese Symptomatik reagiert haben, deren Belastung aber immer noch aktuell nachweisbar ist. Für die Annahme gaben die Analysen der Fallberichte dieser Herzneurotiker Hinweise.

So gesehen würde das circulus-vitiosus-Modell nur einen Teil der wirksamen Variablen erfassen, die bei der Entstehung und Aufrechterhaltung der Störung "Herzneurose" beteiligt sind.

3. Die Gleichsetzung von "Herzneurose" mit "Herzangstsyndrom" oder "Herzphobie" (vergl. Kühlenkampff und Bauer, 1960); Michaelis, 1970; Mutzinger und Zypotoczky, 1982) ist nicht haltbar.

Die Begriffe "Herzneurose" und "Herzangst" müssen aufgrund der vorliegenden Ergebnisse auseinandergehalten werden.

4. Die Unterscheidung zwischen Herzneurotikern, die einen circulus-vitiosus-Prozeß aufweisen und solchen, auf die dies nicht zutrifft und die Vorhersagbarkeit aus der Kenntnis der Voreingenommenheit kann therapeutisch von Bedeutung sein. Ein therapeutisches Angebot, das sich auf eine Bewältigung des circulus-vitiosus, insbesondere der Angst und der zur Angst führenden Regeln konzentriert, dürfte nur für Herzneurotiker mit hoher Voreingenommenheit indiziert sein. Ein solches therapeutisches Angebot dürfte jedoch für Herzneurotiker mit niedriger Voreingenommenheit und damit niedriger Symptomanst irrelevant sein. Insofern könnte die Kenntnis der Voreingenommenheit dazu beitragen, das Therapieangebot stärker auf die Bedürfnisse des jeweiligen Klienten abzustimmen.

13.5. Kognitiv-physiologische Hochschaukelung

In allen hier durchgeführten Experimenten zeigt sich, daß selbst bei Personen mit hoher Voreingenommenheit trotz des durch die wahrgenommene Herzfrequenz-Beschleunigung ausgelösten hohen Ausmaßes an Konsequenz-Kognitionen und subjektiver Angst das Ausmaß der Herzfrequenz-Reaktion nur minimal ist.

Im Experiment zur Wirkung von Attribuierungen hat die Nahelegung einer internalen, stabilen und potentiell gefährlichen Ursache zwar einen deutlichen Effekt auf die Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen und die subjektive Angst, jedoch nur einen schwachen Effekt auf die Herzfrequenz.

Beim Experiment "Hilfe durch andere Personen" gibt es zwar einen signifikanten Bedingungseffekt bei Herzfrequenz-Differenzwerten, der von der Größenordnung her jedoch gering ist.

Insgesamt lassen sich somit hier, entgegen einer wesentlichen Annahme des Modells, keine eindeutigen Hinweise für eine kognitiv-physiologische Hochschaukelung finden: Dem Modell nach sollte bereits bei der Rückmeldung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung neben starker subjektiver Angst auch ein deutlicher Anstieg der Herzfrequenz nachweisbar sein, wodurch dann genau der Aspekt der Symptomatik verstärkt wird, der auch zur Auslösung des Prozesses führt.

Wieso dies hier nicht der Fall ist, läßt sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht eindeutig klären. Es gibt verschiedene Erklärungsmöglichkeiten:

1. Es ist möglich, daß die Herzneurotiker vor dem Versuch Beta-Rezeptoren-Blocker eingenommen haben, dies jedoch im Fragebogen nicht angegeben haben. Eine direkte Kontrolle, etwa durch eine Urinanalyse, war im Rahmen der Untersuchung nicht möglich. Daher kann dies nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Herzneurotiker sind jedoch vom Versuchsleiter vor der Untersuchung auf die Bedeutung einer ehrlichen Beantwortung gerade dieser Frage hingewiesen worden. Man kann auch nicht davon ausgehen, daß Personen, die mit dem VL bereits über ihre Probleme gesprochen haben, es als besonders problematisch empfinden sollten, die Einnahme entsprechender Mittel zuzugeben. Daher kann die Möglichkeit zwar als nicht auszuschließen, jedoch auch nicht als wahrscheinlich angesehen werden.

2. Es ist möglich, daß ein kognitiv-physiologischer Aufschaukelungsprozeß zur Ausbildung mehr Zeit benötigt als in den drei Minuten der Feedback-Phase zur Verfügung stand. Darauf könnte auch das Ergebnis der Trendanalyse der Herzfrequenz-Daten hinweisen, in der sich bei den HN+ im Gegensatz zu den HN- und den N ein leichter Anstieg der Herzfrequenz über die Feedback-Phase erkennen läßt.
3. Es könnte eine "Schwelle" geben, bei deren Überschreitung erst eine deutliche physiologische Reaktion ausgelöst wird. Es wird im circulus-vitiosus-Modell angenommen, daß die physiologische Reaktion, insbesondere die Herzfrequenz-Beschleunigung als physiologischer Aspekt subjektiver Angst auftritt. Es ist möglich, daß die durch die Wahrnehmung der Herzfrequenz-Beschleunigung ausgelöste Angst ein bestimmtes Ausmaß erreichen muß, um die physiologische Ebene deutlich zu erreichen.

Vergleicht man die Ergebnisse des "Attribuierungs-Versuchs" mit denen des "Hilfe-Versuchs", so kann man einen Hinweis für die letzte Annahme finden. Im Hilfe-Versuch ist die durch die Bedingungen erzeugte Spanne an subjektiver Angst deutlich größer als im Attribuierungs-Versuch, das Angstmaximum liegt höher. Dies könnte zu einem signifikanten Bedingungseffekt der Herzfrequenz-Differenzwerte geführt haben. Natürlich können diese Hinweise nicht als Bestätigung der Hypothese aufgefaßt werden, sondern haben lediglich eine Hypothesen-generierende Bedeutung.

Somit kann man folgern:

1. Die Annahme des circulus-vitiosus-Modells, daß es bereits aufgrund der Rückmeldung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung über Rückkopplungsprozesse zu einer kognitiv-physiologischen Hochschaukelung kommt, kann nicht bestätigt werden.

Leichte Ausprägungen der Symptomatik setzen noch keinen kognitiv-physiologischen Hochschaukelungsprozeß in Gang. Entgegen der Erwartung besteht kein "sensibler" Prozeß, d. h. ein Prozeß, der bereits aufgrund geringfügiger Anlässe in Gang gesetzt wird. Man kann schließen, daß die Herzneurotiker mit hoher Voreingenommenheit ihrer eigenen "Symptomatik" gegenüber "robuster" sind als erwartet: Leichte Ausprägungen der Symptomatik versetzen sie zwar in Angst, haben jedoch noch keine nachweisbaren Wirkungen auf die Symptomatik selbst. Ein sympathikovasaler Anfall entsteht nicht.

2. Die Ergebnisse falsifizieren das circulus-vitiosus-Modell als ein kognitiv-physiologisches Hochschaukelungsmodell jedoch nicht: Es ist möglich, daß ein solcher Prozeß erst bei höheren Angstintensitäten einsetzt. Stärkere Symptomausprägungen könnten über die Auslösung starker Angst auch deutliche physiologische Reaktionen nach sich ziehen, wodurch sich der Hochschaukelungskreis schließen könnte. Wenn dies zutrifft bedeutet es, daß eine kognitiv-physiologische Hochschaukelung mit starker Herzfrequenz-Beschleunigung und einem panikartigen Angstzustand erst nach Überschreiten einer "kritischen Schwelle" auftritt und daher auch ein relativ seltenes Ereignis sein sollte. Betrachtet man die Fallberichte der an dem Therapieprojekt teilnehmenden Herzneurotiker, so findet man dies bestätigt: Ein solcher "Anfall" trat im Durchschnitt nicht häufiger als ein- bis zweimal pro Woche auf, wohingegen "leichte Angst" im Durchschnitt mehrmals täglich angegeben wurde. Es erscheint daher gerechtfertigt zu sein, die Hypothese aufzustellen, daß es sehr wohl eine kognitiv-physiologische Hochschaukelung bei Herzneurotikern mit hoher Voreingenommenheit gibt, diese jedoch erst aufgrund deutlicher Symptomausprägung über eine starke Angstreaktion entsteht.

Die Annahme einer kognitiv-physiologischen Hochschaukelung soll daher vorläufig in dieser modifizierten Form aufrecht erhalten werden.

13.6. Wahrnehmung körperlicher Veränderungen: Ein Aspekt eines Sprachstils?

Eine Faktorenanalyse über alle abhängigen Variablen und über die Experimente Attribution und Hilfe ergab einen Faktor, der fast 60 % der Varianz aufklärte. Auf diesem laden die Variablen der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der subjektiven Angst (außer EMIS 7) und die Variablen des Bemerkens körperlicher Veränderungen (außer ABR) hoch. Dies zeigt, daß diese Variablen in sehr hohem Maße gleichsinnig variieren. Es gibt somit sehr enge Beziehungen zwischen der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der subjektiven Angst und dem Bemerkens körperlicher Veränderungen.

Die enge Beziehung zwischen der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen und subjektiver Angst einerseits und dem Bemerkens körperlicher Veränderungen andererseits ist, besonders im Hinblick auf das Fehlen einer Beziehung zur physiologischen Ebene, nicht ohne weiteres zu erwarten, da vom Modell her ein enger Zusammenhang zwischen physiologischer Reaktion und dem Bemerkens körperlicher Veränderungen erwartet wurde (allerdings muß man berücksichtigen, daß keine Differenzwerte physiologischer Variablen in die Faktorenanalyse einbezogen werden konnten). Offenbar stehen die Einschätzungen körperlicher Veränderungen mit subjektiver Angst in engem Zusammenhang; wie der Zusammenhang gerichtet ist läßt sich aus den korrelativen Befunden nicht ableiten.

In den Experimenten "Attribution" und "Hilfe" ergaben sich bei Herzneurotikern mit hoher Voreingenommenheit deutliche Effekte bei den Variablen der Aktualisierung von Konsequenzannahmen, der subjektiven Angst und der Wahrnehmung körperlicher Veränderungen, nicht aber bei den physiologischen Variablen. In den Versuchen zeigt sich somit zwischen dem Bemerken körperlicher Veränderungen und subjektiver Angst eine hohe und zu physiologischen Reaktionen eine geringe Korrespondenz.

Man kann daraus schließen, daß die hier erhobenen Variablen der Körperwahrnehmung zumindest die abgeleiteten physiologischen Veränderungen nicht repräsentieren. Dennoch könnte es eine Korrespondenz geben zwischen der Einschätzung körperlicher Veränderungen und tatsächlichen körperlichen Reaktionen: Es ist möglich, daß durch die experimentellen Bedingungen körperliche Reaktionen ausgelöst werden, die sich einer direkten Messung entziehen und auf denen dann die Einschätzungen der Körperwahrnehmung beruhen. Diese Möglichkeit ist, da eine direkte Messung aller möglichen körperlichen Reaktionen nicht durchführbar ist, nicht mit Sicherheit auszuschließen. Sie ist jedoch aus folgenden Gründen unwahrscheinlich:

1. Es zeigt sich in keiner der abgeleiteten physiologischen Variablen ein signifikanter Bedingungseffekt. Damit sind keine Anzeichen unterschiedlicher Aktivierung zu erkennen. Massive Unterschiede in körperlichen Reaktionen können damit nicht stattgefunden haben. Denn wäre dies der Fall, dann wären auch Effekte in unspezifischen Aktivierungs-Indikatoren zu erwarten. Wenn die Einschätzungen körperlicher Veränderungen auf tatsächlichen körperlichen Reaktionen basieren, dann auf subtilen körperlichen Veränderungen. Diesen subtilen Veränderungen auf der Körperseite stehen jedoch massive Unterschiede der Einschätzung gegenüber.

2. Die Einschätzung der körperlichen Reaktionen erfolgt stark generalisiert: Die Personen geben an, herzbezogene und nicht-herzbezogene Reaktionen im Körper bemerkt zu haben, in die jeweils mehrere Einschätzungen eingehen. Die Einschätzungsunterschiede zwischen den Bedingungen basieren somit auf weit generalisierten Einschätzungen. Die Vpn geben an, daß sie Reaktionen in vielen Körperbereichen wahrgenommen haben. Es ist jedoch fraglich, ob eine Person in der Lage ist, gleichzeitig sehr viele unterschiedliche Körperreaktionen wahrzunehmen bzw. die Aufmerksamkeit darauf zu verteilen, insbesondere wenn man davon ausgeht, daß die jeweiligen Körperreaktionen nur sehr schwach sind und damit zu ihrer Wahrnehmung sehr wahrscheinlich eine Aufmerksamkeitszentrierung notwendig ist.

Diese Überlegungen lassen es wenig wahrscheinlichh erscheinen, daß die Einschätzungen von körperlichen Veränderungen auf korrespondierenden Körperreaktionen basieren.

Eine andere Interpretation der Ergebnisse wird ermöglicht, wenn man die Theorie des "Sprachstils" von Lazarus (1983, 1984) heranzieht. Lazarus geht aus von Überlegungen zur Produktion von Sprache von Herrmann (1972, 1982). Dabei wird angenommen, daß der Mensch über Bedeutungselemente verfügt, die zu Bedeutungskomplexen zusammengefaßt sind. Bedeutungselemente könnten in diesem Fall einzelne körperliche Reaktionen betreffen wie "Beschleunigung des Herzens", "Stiche in der Brust" usw. Bedeutungskomplexe könnten nicht nur körperliche Veränderungen wie "Aktivierung des ganzen Körpers", sondern auch Annahmen über Konsequenzen enthalten. D. h., es wären Bedeutungskomplexe denkbar, die sowohl Konsequenz-Annahmen als auch Annahmen über körperliche Reaktionen enthalten.

Bedeutungselemente und Bedeutungskomplexe werden als nicht immer rational begründet und als zeitstabil aufgefaßt; sie können in diesem Sinne als Dispositionen wirken. Diese Annahme ist konsistent mit der Konzeption der Voreingenommenheiten als Regeln. Ein Bedeutungskomplex kann durch eine ihm entsprechende aktuelle Situation aktiviert werden. Diese Aktivierung drückt sich dann gedanklich in Bedeutungselementen aus, hier z. B. in "jetzt passiert etwas Schlimmes" oder "mein Körper reagiert jetzt".

Es wird in der Theorie weiter angenommen, daß diese Reaktivierung eines Bedeutungselementes die Reaktivierung anderer Bedeutungselemente desselben Bedeutungskomplexes nach sich zieht. Dadurch kann es zu einem konsistenten Reaktionsmuster kommen. Dies wäre eine Erklärung für die konsistenten Übereinstimmungen zwischen der Variablen der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, der subjektiven Angst und dem Bemerken körperlicher Veränderungen. Wesentlich, auch für die vorliegende Untersuchung, ist die Annahme, daß ein Bedeutungselement bereits durch die sprachliche Struktur eines Fragebogen-Items angeregt werden kann. In diesem Fall muß die Person lediglich den Grad der Übereinstimmung zwischen dem Inhalt der sprachlichen Struktur und dem Bedeutungselement abschätzen. Das Fragebogen-Item kann einen bestimmten Bedeutungskomplex aktivieren. Die Person wird durch die Instruktion des Fragebogens aufgefordert, die inhaltliche Übereinstimmung zwischen den Fragen und den aktivierten Bedeutungselementen zu beurteilen. Beim Vorliegen eines bestimmten Sprachstils, d. h. bestimmter Bedeutungskomplexe, kann es auch in neutralen Situationen zu einer Fragebogen-Beantwortung kommen, die dem aktivierten Bedeutungskomplex entspricht. Nimmt man nicht nur, wie im circulus-vitiosus-Modell an, daß Personen eine Voreingenommenheit bezüglich der Erwartung von Konsequenzen und Bewältigungsmöglichkeiten, sondern auch bezüglich eigener körperlicher Reaktionen aufweisen und faßt man diese Voreingenommenheiten als

Sprachstil auf, was wegen der großen Ähnlichkeit beider theoretischer Ansätze möglich erscheint, dann kann man die hohe Konsistenz zwischen den durch Fragebogen erfaßten Variablen eindeutig interpretieren: Personen mit hoher Voreingenommenheit, d. h. mit einem auf die eigene Symptomatik und damit zusammenhängende Bedeutungselemente gerichteten Sprachstil beantworten solche Items, die die entsprechenden Bedeutungselemente aktivieren, konsistent im Sinne des Sprachstils. Dadurch ergibt sich eine hohe Übereinstimmung zwischen der "Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen", der "subjektiven Angst" und dem "Bemerkten körperlicher Veränderungen". Die Einschätzungen sind vom Sprachstil aber nicht von tatsächlichen körperlichen Reaktionen abhängig. Je stärker der entsprechende Sprachstil durch Situationselemente aktiviert wird, desto stärker treten alle Bedeutungselemente in den Vordergrund: Dies kann die gleichsinnige Variation der Variablen über die experimentellen Bedingungen erklären. Obwohl die Theorie des Sprachstils sowohl mit dem Theorie-Ansatz der Voreingenommenheit vereinbar als auch mit den Daten konsistent ist, muß beachtet werden, daß diese Erklärung post hoc gegeben wird. Sie kann daher nicht als durch die Daten direkt gestützt angesehen werden, sondern hat heuristischen Wert für weitere Untersuchungen.

13.7. Die Wirkung vorgegebener Attribuierungen und wahrgenommener Hilfe

1. Wirkung von Attribuierungen

Das circulus-vitiosus-Modell sagt voraus, daß eine Attribuierung der wahrgenommenen Herzfrequenz-Beschleunigung an eine interne, gefährliche Ursache durch eine verstärkte Aktualisierung der Voreingenommenheit die Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, die subjektive Angst, die physiologische Reaktion und das Bemerkten körperlicher Veränderungen steigert.

Dagegen sollte eine Attribuierung an eine externe, harmlose Ursache durch eine Verminderung der Aktualisierung der Voreingenommenheit alle Variablen des circulus-vitiosus-Prozeß abschwächen.

Die Hypothesen lassen sich für den Faktor "subjektive Hochschaukelung", für "Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen", "Aktuelle Angst" und "Bemerken von körperlichen Veränderungen" bestätigen. Die Attribuierungen weisen hier die erwarteten Wirkungen auf. auf der physiologischen Ebene läßt sich nur für Differenzwerte ein signifikanter Unterschied zwischen HN+ und N finden. Ein signifikanter Bedingungseffekt zeigt sich nicht. Obwohl die Attribuierungen einen deutlichen Effekt auf die Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen und subjektive Angst ausüben, ist der Effekt auf der physiologischen Ebene minimal und nicht signifikant. Somit zeigt sich, daß die Art der Attribuierung der wahrgenommenen Herzfrequenz-Beschleunigung einen wesentlichen Einfluß auf die "kognitive Ebene" des circulus-vitiosus-Prozesses hat, die physiologische Ebene unter den gegebenen experimentellen Bedingungen jedoch nicht erreicht.

Dieses Ergebnis ist zum einen von theoretischem Interesse: Es zeigt, daß einem Attribuierungsprozeß tatsächlich eine "Weichenstellungsfunktion" zugesprochen werden kann, wie dies im Theorieteil angenommen wurde: Durch eine Attribuierung auf eine harmlose Ursache läßt sich der Prozeß "auskoppeln". Obwohl die Rückmeldung der Herzfrequenz-Beschleunigung gegeben ist, kommt es bei einer solchen Attribuierung nicht zur Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen und zu subjektiver Angst. Dies zeigt, daß eine Umattribuierung, wie angenommen, bereits die Auslösung eines (kognitiven) Hochschaukelungsprozesses verhindert und nicht etwa einen ausgelösten Prozeß dämpft.

Attribuierungsprozesse stellen somit eine primäre Ansatzstelle für eine Blockierung eines Hochschaukelungsprozesses dar.

Andererseits verstärkt die Nahelegung einer Attribuierung der Herzfrequenz-Beschleunigung auf eine gefährliche Ursache den Prozeß. Der Attribuierungsprozeß bezüglich der eigenen Symptomatik kann somit sowohl einen vermindernden als auch einen verstärkenden Einfluß auf den folgenden Prozeß haben. Dies bestätigt auch die Grundannahmen der attributionalen Modelle von Liebhart (1974) und Storms und McCaul (1976).

Therapeutische Konsequenzen ergeben sich aus den Ergebnissen insofern, daß es sinnvoll erscheint, Herzneurotikern mit hoher Voreingenommenheit Umattribuierungsmöglichkeiten nahezulegen. Eine naheliegende und plausible Umattribuierung ist die, für eine Herzfrequenz-Beschleunigung nicht eine Herzkrankheit, sondern einen circulus-vitiosus-Prozeß verantwortlich zu machen. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen dieser Arbeit zeigte sich im Therapieprojekt, das mit den Herzneurotikern dieser Untersuchung durchgeführt wurde, daß eine solche angebotene Umattribuierung tatsächlich stark angstreduzierende Wirkungen aufwies (Müller, 1983; Reians, 1983; Sachse und Müller, 1984).

Umgekehrt machen die Ergebnisse jedoch auch deutlich, daß die Angst von Herzneurotikern mit hoher Voreingenommenheit stark verstärkt werden kann durch alle Arten von Informationen, die eine Attribuierung auf eine potentiell gefährliche Ursache nahelegen. Hier ist besonders auf die von v. Uexküll (1981) und Richter und Beckmann (1973) erwähnten Möglichkeiten hinzuweisen, daß eine solche Attribuierung bereits durch immer wieder angesetzte Diagnostik oder durch das Verschreiben von Herzmitteln nahegelegt wird.

Von daher ist es nicht überraschend, daß derartige Maßnahmen, die im Grunde einer Beruhigung der Herzneurotiker dienen sollen, sehr leicht über eine "Bestätigung" oder Nahelegung von Attributionen auf "Herzkrankheit" das Gegenteil bewirken können.

2. Hilfe durch andere Personen

Das circulus-vitiosus-Modell sagt voraus, daß beim Vorliegen einer Herzfrequenz-Beschleunigung die Verfügbarkeit von Hilfe durch andere Personen bei Herzneurotikern mit hoher Voreingenommenheit die Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, die subjektive Angst, die physiologische Reaktion und das Bemerkens körperlicher Veränderungen vermindert, während die Abwesenheit von Hilfe den gegenteiligen Effekt hat. Attribuierungsprozesse sollten durch die Verfügbarkeit oder Nicht-Verfügbarkeit von Hilfe nicht beeinflußt werden. Die Hypothesen lassen sich für den Faktor "subjektive Hochschaukelung", für Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen, für subjektive Angst, für das Bemerkens körperlicher Veränderungen (außer ABR) und für die Attribuierungsvariablen bestätigen. Für die physiologischen Variablen ergibt sich ein signifikanter Bedingungsseffekt nur für Herzfrequenz-Differenzwerte. Die Verfügbarkeit oder Nicht-Verfügbarkeit von Hilfe hat keinen Einfluß auf Attribuierungen der wahrgenommenen Herzfrequenz-Beschleunigung im circulus-vitiosus-Prozeß. Die Variable führt vielmehr zu einer verstärkten Aktualisierung der Voreingenommenheit.

Vergleicht man dies mit den Ergebnissen des Attribuierungsversuchs, so kann man sagen, daß die Manipulation der Attribuierung einen Einfluß auf subjektive Angst und das Bemerkens von Körperreaktionen ausübt, jedoch umgekehrt die subjektive Angst und die anderen Variablen des Prozesses, zumindest kurzfristig, den Attribuierungsprozeß nicht beeinflussen.

Die weiteren Ergebnisse entsprechen im wesentlichen denen des Attribuierungsversuchs. Im Gegensatz zum Attribuierungs-Versuch zeigt sich hier jedoch ein signifikanter Bedingungseffekt bei Herzfrequenz-Differenzwerten. Es gibt somit einen Hinweis auf eine kognitiv-physiologische Hochschaukelung, die allerdings von der Größenordnung her immer noch relativ gering ist.

Wie im Modell angenommen, kann durch die Verfügbarkeit von Hilfe der Prozeß "ausgekoppelt" und durch die deutliche Nicht-Verfügbarkeit von Hilfe in einer kritischen Situation der Prozeß verstärkt werden. Die deutlichen Effekte dieser Variable auf die Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen weist darauf hin, daß durch die Verfügbarkeit von Hilfe die Konsequenz-Annahmen vermindert aktualisiert werden; diese Situationsbedingung ist somit ebenfalls in der Lage, den Prozeß "auszukoppeln", d. h. zu verhindern, daß es überhaupt zu einem Prozeß einer "kognitiven Katastrophisierung" kommt.

Die Ergebnisse machen auch deutlich, daß Herzneurotiker mit hoher Voreingenommenheit durch diesen Situationsaspekt wirkungsvoll zu beruhigen bzw. zu beunruhigen sind. Von daher scheint es möglich zu sein, daß "Anklammerungsverhalten" der Herzneurotiker (Richter und Beckmann, 1973) als eine Strategie der Angstbewältigung aufzufassen. Wenn die Verfügbarkeit von Hilfe eine wirksame Angstreduktion erbringt, dann ist es naheliegend, daß die Personen für die Verfügbarkeit von Hilfe sorgen. Es ist von daher gesehen nicht notwendig, "Anklammerung" als Voraussetzung einer Herzneurose aufzufassen, wie dies in der Trennungskonflikttheorie geschieht (Richter, 1964; Fürstenau et al., 1964; Richter und Beckmann, 1973); "Anklammerung" kann ohne weiteres als Folge einer Herzneurose mit Voreingenommenheit aufgefaßt werden. Die Anklammerungstendenzen der Herzneurotiker mit hoher Voreingenommenheit lassen sich somit aus dem circulus-vitiosus-Modell heraus verstehen.

13.8. Bedeutung von Bewältigungseinschätzungen

In der vorliegenden Untersuchung ergaben sich keine eindeutig interpretierbaren Belege dafür, daß, wie vom circulus-vitiosus-Modell vorhergesagt, die Antizipation von Bewältigungsmöglichkeiten einer Herzfrequenz-Beschleunigung deutlich reduzierende Effekte auf den circulus-vitiosus-Prozeß hat. Zwar reagieren Personen mit hoher Voreingenommenheit auch hier mit höherer subjektiver Angst und stärkerer Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen als Personen mit niedriger Voreingenommenheit, die Bedingungseffekte sind jedoch nur gering und nicht konsistent. Die Ergebnisse legen die Vermutung nahe, daß durch die experimentelle Bedingung der Antizipation einer Herzfrequenz-Beschleunigung auch bei Personen mit hoher Voreingenommenheit nur ein geringes Ausmaß der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen und der subjektiven Angst ausgelöst wurde, so daß Reduktionseffekte sich kaum auswirken konnten.

13.9. Modifikationen des circulus-vitiosus-Modells

Aus den Ergebnissen und Diskussionen lassen sich Bestätigungen und (hypothetische) Modifikationen des circulus-vitiosus-Modells ableiten.

1. Die Beziehungen zwischen den dispositionellen Variablen des circulus-vitiosus-Modells und die Bedeutung dieser Variablen als Voreingenommenheiten, die einen circulus-vitiosus bestimmen, läßt sich, zumindest auf kognitiver Ebene bestätigen.
2. Die dispositionellen Variablen des Modells sollten genereller als "Sprachstil" aufgefaßt werden. In diesen gehen wahrscheinlich nicht nur Annahmen über Konsequenzen einer Herzfrequenz-Beschleunigung und deren Bewältigung, sondern auch Annahmen über eigene Reaktions-Charakteristika ein.

3. Die Voreingenommenheit ist keine notwendige Determinante von Herzneurose: Das circulus-vitiosus-Modell kann somit nicht als ein Modell der Herzneurose, sondern nur als ein Modell der "aktuellen Symptomangst" aufgefaßt werden.
4. Die angenommenen Attribuierungsunterschiede im circulus-vitiosus-Prozeß zwischen Personen mit hoher und niedriger Voreingenommenheit ließen sich nachweisen; allerdings hat nicht nur die Voreingenommenheit, sondern auch die Symptomatik einen Einfluß auf diese Attribuierungs-Prozesse.
5. Unattribuierungen für die wahrgenommene Herzfrequenz-Beschleunigung, die durch die Situation eingeführt werden, haben die vom Modell vorhergesagten Effekte.
6. Die Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen im circulus-vitiosus-Prozeß konnte bei Personen mit hoher Voreingenommenheit nachgewiesen werden.
7. Die vom Modell im circulus-vitiosus-Prozeß bei Personen mit hoher Voreingenommenheit angenommene subjektive Angst konnte nachgewiesen werden.
8. Die vom Modell angenommene Wirkung der Variable "Hilfe durch andere Personen" konnte nachgewiesen werden.
9. Die im Modell angenommene physiologische Reaktion und damit eine kognitiv-physiologische Hochschaukelung konnte nicht eindeutig nachgewiesen werden. Die Annahme des Modells, es komme bereits bei leichter Aktualisierung der Voreingenommenheit zu einem kognitiv-physiologischen Hochschaukelungs-Prozeß, konnte nicht bestätigt werden.

Vielmehr ergaben sich Hinweise darauf, daß die physiologische Ebene erst bei hoher Angstintensität, d. h. bei starker Aktualisierung der Voreingenommenheit einbezogen wird. Erst dann kann es überhaupt zu einer kognitiv-physiologischen Hochschaukelung und einem echten circulus-vitiosus-Prozeß kommen. Vorher sind sehr wahrscheinlich nur die kognitiven Variablen des Prozesses betroffen.

10. Die Einschätzung körperlicher Veränderungen korrespondiert stark mit der Aktualisierung von Konsequenz-Annahmen und der subjektiven Angst, jedoch nur gering mit physiologischen Variablen. Daraus leitet sich die Hypothese ab, daß die Einschätzung körperlicher Veränderungen, zumindest solange es keine sehr deutliche physiologische Reaktion gibt, nicht im echten Sinne ein "Bemerken von Körperreaktionen" ist, sondern die Aktualisierung eines entsprechenden Sprachstils.

13.10. Ausblick

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit und ihre Interpretation werfen vor allem drei Forschungsfragen zur Herzneurose auf:

1. Welche weiteren Variablen spielen zur Entstehung und Aufrechterhaltung einer Herzneurose eine Rolle und wie interagieren diese Variablen mit einem circulus-vitiosus-Prozeß? Läßt sich die Hypothese bestätigen, daß Belastungsfaktoren für die Ausbildung von "Herzsymptomen" bedeutsam sein können und wenn ja, welche, unter welchen Bedingungen und bei welchen Personen?
2. Läßt sich die Hypothese bestätigen, daß eine kognitiv-physiologische Hochschaukelung erst von einer bestimmten Angstintensität an, die als Schwelle wirkt, auftritt und wenn ja, wo liegt diese Schwelle?

Ist sie bei verschiedenen Personen unterschiedlich?

3. Läßt sich ein "Sprachstil" bei Herzneurotikern nachweisen, d. h. aktualisieren Herzneurotiker nicht nur Annahmen über mögliche Symptom-Konsequenzen, sondern auch über eigene körperliche Reaktionen?
- Gilt dies nur so lange, wie sie keine deutlichen körperlichen Reaktionen spüren?

Dies sind Forschungsfragen, die beantwortet werden müssen, ehe eine auch nur annähernd geschlossene Theorie zur Herzneurose möglich ist.

Wie sie beantwortet werden können, läßt sich im Augenblick noch nicht abschätzen. Jedoch wird sehr wahrscheinlich ein Labor-Forschungsansatz nicht ausreichen, um diese Fragen zu beantworten.

13.11. Kritische Anmerkungen zur Untersuchung

1. Ein wesentlicher kritischer Aspekt der Untersuchung, der die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse einschränkt, ist die kleine Stichprobe der Herzneurotiker, insbesondere der mit geringer Voreingenommenheit. Leider war es, auch aufgrund der strengen Aufnahme-Kriterien nicht möglich, innerhalb der verfügbaren Zeit eine größere Stichprobe zu gewinnen. Die Ergebnisse und Interpretationen müssen daher immer auf dem Hintergrund dieser kleinen Stichprobe gesehen werden.
2. Da Erhebungsinstrumente zur Erfassung der dispositionellen Variablen vor Beginn der Untersuchung nicht zur Verfügung standen und nur die besagte Stichprobe zur Verfügung stand, war es notwendig, Reliabilitäts- und Validitätsabschätzung des Verarbeitungsvoreingenommenheits-Fragebogens an derselben Stichprobe durchzuführen, an der auch die Bedeutung dieser Voreingenommenheit überprüft wird. Daher können die Reliabilitäts- und Validitätskennwerte hier nur als vorläufige Abschätzungen dienen.
3. Die in den Experimenten verwendeten Erhebungsinstrumente zur "Aktualisierung von Konsequenzannahmen" und zur Erfassung der "Wahrnehmung körperlicher Veränderungen" sind eigens für diese Studie konstruierte Fragebogen, über deren Gütekriterien im Augenblick keine Aussagen möglich sind. Dies muß bei der Interpretation der Ergebnisse mit bedacht werden.

Im Nachhinein erscheint es auch so, daß ein Erfassen des kognitiven Prozesses während der Feedback-Phase mit nachträglichem lauten Denken günstiger gewesen wäre als mit einem Fragebogen.

Insbesondere, wenn die Hypothese zutrifft, daß Herzneurotiker mit hoher Voreingenommenheit einen "Sprachstil" aufweisen, der bereits durch Fragebogen-Items aktualisierbar ist, hätte eine Erfassung "spontaner Sprache" die "tatsächlichen" Kognitionsverläufe wahrscheinlich weniger durch diesen Sprachstil verzerrt abbilden können, was vermindert eine wesentliche zusätzliche Information hätte sein können.

4. Wie sich in den Experimenten gezeigt hat, enthält die hier verwendete experimentelle Grundsituation der falschen Rückmeldung einer Herzfrequenz-Beschleunigung ein Dilemma, das die Nützlichkeit dieses Forschungsparadigmas für die Untersuchung eines kognitiv-physiologischen Hochschaukelungsmodells einschränkt: Einerseits reicht die Rückmeldung einer leichten Herzfrequenz-Beschleunigung nicht aus, um eine deutliche physiologische Reaktion auszulösen und damit einen Aufschaukelungsprozeß in Gang zu setzen. Zum anderen wirkt jedoch die Rückmeldung einer starken Herzfrequenz-Beschleunigung entweder Probleme der Glaubwürdigkeit auf, indem die Vp beginnt, Diskrepanzen zwischen der internalen und externalen Rückmeldung wahrzunehmen oder aber es entstehen ethische Probleme, wenn tatsächlich ein sympathikovasaler Anfall mit einer folgenden, möglichen iatrogenen Schädigung ausgelöst wird. Ob man tatsächlich, wie in dieser Untersuchung angenommen worden war, eine deutliche physiologische Reaktion auslösen kann, ohne daß es zu einer maximalen Aufschaukelung kommt, muß nach den Befunden bezweifelt werden. Sehr wahrscheinlich ist es nötig, einen völlig neuen Forschungszugang zu diesem Problem zu entwickeln.
5. Wie sich gezeigt hat, ist es auch nicht sinnvoll, Herzneurotiker mit hoher Voreingenommenheit zweimal ähnlichen Laborbedingungen auszusetzen.

Man muß bei einer experimentellen Laborforschung mit diesen Personen berücksichtigen, daß die Situation selbst, die Anwesenheit eines "Experten", die kontinuierliche Überwachung usw., für die Herzneurotiker eher ein "Sicherheitssignal" als eine Bedrohung darstellt. Man kann aufgrund der Ergebnisse zum "Coping-Versuch" vermuten, daß dieser Effekt durch eine Vertrautheit mit der experimentellen Situation noch verstärkt wird. Auch dies schränkt die Anwendbarkeit einer experimentellen Laborforschung zur Untersuchung der Herzneurose ein.

Teil 14: Zusammenfassung

Im theoretischen Teil der Arbeit wurde, ausgehend von bisher vorliegenden Ansätzen zu einem circulus-vitiosus-Modell der Herzneurose, ein Modell kognitiv-physiologischer Hochschaukelung entwickelt, das die kognitiven Prozesse der Symptom-Attribuierung, der Wahrnehmung von Hilfe durch andere Personen und der Wahrnehmung von Bewältigungsmöglichkeiten betont.

In einem ersten Untersuchungsabschnitt wurden dispositionelle Variablen identifiziert, die eine Vorhersage darüber erlauben, ob Personen auf eine rückgemeldete Herzfrequenz-Beschleunigung mit einem Hochschaukelungsprozeß reagieren. Es zeigte sich, daß nur die Herzneurotiker, die eine hohe Ausprägung der dispositionellen Variablen aufwiesen und somit eine hohe Verarbeitungs-Voreingenommenheit zeigten, auf eine rückgemeldete Herzfrequenz-Beschleunigung mit subjektiver Angst und einer leichten Beschleunigung des Herzschlages reagierten. Herzneurotiker mit niedriger Verarbeitungs-Voreingenommenheit zeigten dagegen, ebenso wie Nicht-Herzneurotiker, keine Anzeichen für einen Hochschaukelungsprozeß. Es wurde gefolgert, daß das circulus-vitiosus-Modell kein Modell der "Herzneurose", sondern ein Modell der "Herzangst" sei.

Die im Modell herausgestellten Prozesse der Attribuierung, der Wahrnehmung von Hilfe und von Bewältigungsmöglichkeiten wurden in einer Laborsituation experimentell manipuliert. Herzneurotikern und einer vergleichbaren Stichprobe von Nicht-Herzneurotikern wurde ein falsches, eine leichte Herzfrequenz-Beschleunigung signalisierendes Feedback gegeben, durch welches der Hochschaukelungsprozeß angeregt werden sollte.

In einem Experiment wurden den Vpn für diese Herzfrequenz-Beschleunigung unterschiedliche Attribuierungen nahegelegt.

Es wurde gefunden, daß bei Herzneurotikern mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit die Nahelegung von Attribuierungen des "Symptoms" wirksam war: Eine Attribuierung auf eine stabile, internale und potentiell gefährliche Ursache hatte eine Steigerung und eine Attribuierung auf eine externale, variable und harmlose Ursache eine Verminderung der subjektiven Angst und des Bemerkens körperlicher Veränderungen zur Folge. Trotz deutlicher Effekte auf kognitiver Ebene gab es nur geringfügige Veränderungen der Herzfrequenz. Ein kognitiv-physiologischer Hochschaukelungsprozeß konnte daher nicht nachgewiesen werden.

In einem weiteren Experiment wurde (anderen) Vpn mitgeteilt, der VL sei während des Versuchs, in dem den Vpn die Rückmeldung ihrer Herzfrequenz gegeben wurde, ständig anwesend und überwache das EKG bzw. er sei abwesend. Bei Herzneurotikern mit hoher Verarbeitungs-Voreingenommenheit hatte die Verfügbarkeit von Hilfe einen stark vermindernenden und die Nicht-Verfügbarkeit von Hilfe einen stark steigernden Effekt auf subjektive Angst und das Bemerkens körperlicher Veränderungen. Auch hier zeigte sich ein zwar signifikanter, von der Größenordnung her aber nur geringer Effekt im Anstieg der Herzfrequenz, so daß auch hier ein klarer Nachweis einer kognitiv-physiologischen Hochschaukelung nicht gelingt.

In einem weiteren Experiment sollten Vpn, die an einem der ersten Experimente teilgenommen hatten, in einer zweiten Labor-sitzung drei Minuten auf einen lauten Ton warten, der angeblich zu einer starken Beschleunigung des Herzschlages führen sollte. Es wurde ihnen entweder nur diese Information gegeben oder es wurde ihnen gesagt, sie könnten durch die Anwendung einer bestimmten Methode eine Beschleunigung ihres Herzens vermeiden oder sie wurden darüber informiert, sie könnten durch Drücken einer Taste verhindern, daß der Ton überhaupt gegeben werde.

Durch diese nahegelegten Bewältigungsmöglichkeiten sollte der Hochschaukelungsprozeß in unterschiedlichem Ausmaß unterbrochen werden. Eindeutig interpretierbare Befunde ergaben sich in dem Experiment jedoch nicht, möglicherweise durch die Tatsache bedingt, daß die Vpn durch Kenntnis der Laborbedingungen durch die Ankündigung nicht mehr beunruhigt waren.

Obwohl sich bei der experimentellen Manipulation der Variablen Attribuierung und Hilfe deutliche Effekte auf kognitiver Ebene zeigten, waren die Effekte auf die Herzfrequenz nur gering. Es wurde vermutet, daß eine deutliche Einbeziehung der physiologischen Ebene und damit eine echte kognitiv-physiologische Hochschaukelung erst bei höheren Werten von Angst einsetzt. Obwohl es Hinweise dafür gibt, kann die Hypothese anhand der Daten nicht direkt geprüft werden.

Es ergab sich bezüglich des Bemerkens körperlicher Veränderungen über alle Versuche durchweg eine hohe Übereinstimmung mit subjektiver Angst, jedoch nur eine geringe Korrespondenz mit meßbaren physiologischen Veränderungen. Es wurde vermutet, daß Herzneurotiker einen durch entsprechende Fragebögen aktivierten "Sprachstil" aufweisen, in dem nicht nur Annahmen über weitere Konsequenzen einer Herzfrequenz-Beschleunigung, sondern auch Annahmen über eigene körperliche Reaktionen enthalten sind.

Die sich aus den Befunden ergebenden Modifikationen für das circulus-vitiosus-Modell wurden diskutiert.

Literaturverzeichnis

Abramson, L.Y. & Sackheim, H.A.:

A paradox in depression: Uncontrollability and self-blame. Psychological Bulletin, 1977, 84, 838 - 851.

Abramson, L.Y., Seligman, M.E.P. & Teasdale, J.D.:

Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. Journal of Abnormal Psychology, 1978, 87, 49 - 74.

AlliBat, I.:

Der Einfluß von Informationen über zu erwartende physiologische Reaktionen auf angststeigernde und angstreduzierende Kognitionen.

Diplomarbeit, Ruhr-Universität Bochum, 1983.

Arkin, R.M., Gleason, J.M. & Johnston, S.:

Effects of perceived choice, expected outcome, and observed outcome of an actor on the causal attributions of actors. Journal of Experimental Social Psychology, 1976, 12, 151 - 158.

Arminger, Gerhard:

Faktorenanalyse. Taubner Studienskripten, 24, Stuttgart, 1979.

Arnold, M.:

Emotions and personality. New York: Columbia University Press, 1960.

Ashton, R., White, K.D. & Hodgson, G.:

Sensitivity to heart rate: A psychological study. Psychophysiology, 1979, 16, 463 - 466.

Atkinson, J.W.:

An introduction to motivation. Princeton: Von Mostrand, 1968.

Averill, J.R.:

Personal Control over aversive stimuli and its relationship to stress. Psychological Bulletin, 1973, 80, 286 - 303.

Ax, A.F.:

The physiological differentiation between fear and anger in humans. Psychosomatic Medicine, 1953, 15, 433 - 442.

Ball, T.S. & Vogler, R.E.:

Uncertain pain and the pain of uncertainty. Perceptual and Motor Skills, 1971, 33, 1195 - 1203.

Bandura, A.:

Principles of behavior modification. New York: Holt, Reinhart and Winston, 1969.

Bandura, A.:

Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review, 1977, 84, 191 - 215.

Bandura, A.:

Reflections on self-efficacy. Advances in Behavior Research and Therapy, 1978, 1, 237 - 269.

Bandura, A.:

Gauging the relationship between self-efficacy judgment and action. Cognitive Therapy and Research, 1980, 4, 263 - 268.

Bandura, A.:

Self-efficacy mechanism in human agency. American Psychologist, 1982, 37, 122 - 147.

Bandura, A. & Adams, N.E.:

Analysis of self-efficacy theory of behavioral change. Cognitive Therapy and Research, 1977, 1, 287 - 310.

Bandura, A., Adams, N.E. & Beyer, J.:

Cognitive processes mediating behavioral change. Journal of Personality and Social Psychology, 1977, 35, 123 - 139.

Bandura, A., Adams, N.E. & Hardy, A.B.:

Tests of generality of self-efficacy theory. Cognitive Therapy and Research, 1980, 4, 39 - 66.

Bandura, A. & Schunk, D.H.:

Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1981, 41, 586 - 598.

Barefoot, J.C. & Girodo, M.:

The misattribution of smoking cessation symptoms. *Canadian Journal of Behavior Science*, 1972, 4, 358 - 363.

Barefoot, J.C. & Straub, R.B.:

Opportunity for information search and the effect of false heart-rate feedback. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1971, 17, 154 - 157.

Barrios, B.A.:

The role of cognitive processes in the reduction of heterosocial anxiety: A test of self-efficacy theory. *Dissertation Abstracts International*, 1980, 41, 1099.

Bartenwerfer, H.:

Herzrhythmik-Merkmale als Indikatoren psychischer Anspannung. *Psychologische Beiträge*, 1960, 4, 7 - 25.

Bartenwerfer, H.:

Über Art und Bedeutung der Beziehung zwischen Pulsfrequenz und skaliertem psychischer Anspannung. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 1963, 10, 455 - 470.

Bastine, R.:

Methoden der Psychotherapie-Forschung. In: Schraml, W.J. & Baumann, U. (Hrsg.): *Klinische Psychologie I*. Bern, 1970, 664 - 703.

Bauer, R.M. & Craighead, W.E.:

Psychophysiological responses to the imagination of fearful and neutral situations: The effects of imagery instructions. *Behavior Therapy*, 1979, 10, 389 - 403.

Baumeyer, F.:

Der psychogene akute Herzanfall. Zeitschrift
für psychosomatische Medizin, 1966, 12, 12 - 26.

Beaman, A.L., Diener, E., Tefft, D. & Fraser, S.C.:

Misattribution treatment of test anxiety.
Journal of Personality and Social Psychology,
1972.

Beck, A.T.:

Thinking and depression; I: Idiosyncratic
content and cognitive distortions. Archives
of General Psychiatry, 1963, 9, 324 - 333.

Beck, A.T.:

Thinking and depression; II: Theory and Therapy.
Archives of General Psychiatry, 1964, 10, 561 -
571.

Beck, A.T.:

Depression: Clinical, experimental, and
theoretical aspects. New York, Harper & Row,
1967.

Beck, A.T.:

Cognitive therapy: Nature and relation to
behavior therapy. Behavior Therapy, 1970, b,
1, 184 - 200.

Beck, A.T.:

The core problem in depression: The cognitive
triad. In: Messerman, J. (ed.): Depression:
theories and therapies. 1970, b, 47 - 55.

Beck, A.T.:

Cognition, affect, and psychopathology.
Archives of General Psychiatry, 1971, 24,
495 - 500.

Beck, A.T.:

The phenomena of depression: A Synthesis. In:
Offer, D. & Freeman, D.X. (eds.): Modern
psychiatry and Clinical Research. 1972, 136 -
158.

Beck, A.T.:

Wahrnehmung der Wirklichkeit und Neurose. Kognitive Psychotherapie emotionaler Störungen. München: Pfeiffer, 1979, a.

Beck, A.T.:

Kognitive Therapie: Beschreibung und Beziehung zur Verhaltenstherapie. In: Queckelberghe, R.v.(Hrsg.): Modelle kognitiver Therapien. München: Urban & Schwarzenberg, 1979, b, 103 - 116.

Beck, A.T. & Greenberg, R.:

Kognitive Therapie bei der Behandlung von Depressionen. In: Hoffmann, N.(Hrsg.): Grundlagen kognitiver Therapie. Bern: Huber, 1979, 177 - 203.

Beck, A.T., Rush, J. & Kovacs, M.:

Therapeuten-Manual für die kognitive Verhaltenstherapie von Depressionen. Materialien der DGVT, Nr. 5, 1978.

Beck, A.T., Rush, A.J., Shaw, B.F. & Emery, G.:

Kognitive Therapie der Depression. München: Urban & Schwarzenberg, 1981.

Beck, A.T. & Shaw, B.F.:

Ein kognitives Modell der Depression. In: Ellis, A. & Grieger, R.(Hrsg.): Praxis der rational-emotiven Therapie. Urban & Schwarzenberg: München, 1979, b, 86 - 98.

Beckman, L.:

Effects of students' performance on teachers' and observers' attributions of causality. Journal of Educational Psychology, 1970, 61, 76 - 82.

Beckman, L.:

Teachers' and observers' perceptions of causality for a child's performance. Journal of Educational Psychology, 1973, 65, 198 - 204.

Beiman, J.:

The effects of instructional set on physiological response to stressful imagery. Behavior Research and Therapy, 1976, 14, 175 - 179.

Bem, D.J.:

Self-perception: An alternative interpretation of cognitive dissonance phenomena. *Psychological Review*, 1967, 74, 183 - 200.

Bem, D.J.:

Self-perception theory. In: Berkowitz, L. (Ed.): *Advances in Social Psychology* (Vol. 6). New York: Academic Press, 1972, 1 - 62.

Bem D.J.:

Cognitive alteration of feeling states: A discussion. In: London, H. & Nisbett, R.E. (Eds.): *Cognitive modification of feeling states*. Chicago: Aldine, 1974, 211 - 233.

Bergold, J.

Subjektiv-verbale Indikatoren der Angst. In: Kraiker, C. (Hrsg.): *Handbuch der Verhaltenstherapie*. München: Kindler, 1974, 195 - 224.

Bergold, J. & Kallinke, D.:

Lerntheoretische Überlegungen zur Psychosomatischen Medizin. Fortbildungskurse der Schweizerischen Gesellschaft für Psychologie, 1973.

Berkowitz, L.:

Experiments on automatism and intent in human aggression. In: Clemente, D.C. & Lindsley, D.B. (Eds.): *Aggression and Defense*. Berkley: University of California Press, 1967.

Betz, N.E. & Hackett, G.:

The relationship of career-related self-efficacy expectations to perceived career options in college men and women. *Journal of Counseling Psychology*, 1981, 28, 399 - 410.

Beule, P., Eichhardt, B., Kleiber, D. & Offe, S.:

Rational-emotive Therapie in der Diskussion. *Mitteilungen der DGVT*, 1978, 10, 559 - 584.

Biran, M. & Wilson, G.T.:

Treatment of phobic disorders using cognitive and exposure methods: A self-efficacy analysis. Journal of Consulting & Clinical Psychology, 1981, 49, 886 - 899.

Birbaumer, N.:

Wir denken häufig, bevor wir handeln. In: Birbaumer, N.(Hrsg.): Neurophysiologie der Angst. München: Urban & Schwarzenberg, 1973, 146 - 157.

Birbaumer, N.:

Zur Anwendung psychophysiologischer Methoden in der Verhaltensmodifikation. In: Kraiker, C. (Hrsg.): Handbuch der Verhaltenstherapie. München: Kindler, 1974, 225 - 254.

Birbaumer, N.:

Physiologische Psychologie. Berlin: Springer, 1975.

Birbaumer, N.:

Angst. In: Herrmann, Th., Hofstätter, P.R., Huber, H.P. & Weinert, F.E.(Hrsg.): Handbuch psychologischer Grundbegriffe. München: Kösel, 1977.

Birbaumer, N.:

Angst als Forschungsgegenstand der experimentellen Psychologie. In: Birbaumer, N.(Hrsg.): Psychophysiologie der Angst. München: Urban & Schwarzenberg, 1977, a, 1 - 14.

Birbaumer, N.:

Wir denken häufig, bevor wir handeln. In: Birbaumer, N.(Hrsg.): Psychophysiologie der Angst. München: Urban & Schwarzenberg, 1977, b, 170 - 181.

Blankstein, K.R.:

Heart Rate Control, General Anxiety and Subjective Tenseness. Behavior Therapy, 1975, 6, 670 - 699.

Blankstein, K.R. & Egner, K.:

Effects of trait anxiety on voluntary heart rate control and subjective tenseness. Paper pers. at the 13.th. An meeting of the Society for Psychophysiological Research, Galveston, Texas, 1973.

Bollinger, A.:

Zur Diagnose des hyperkinetischen Herzsyndroms. Deutsche Medizinische Wochenzeitschrift, 1967, a, 92, 1397 - 1398.

Bollinger, A.:

Therapie des hyperkinetischen Herzsyndroms. Deutsche Medizinische Wochenzeitschrift, 1967, b, 92, 1399.

Bootzin, R.R., Herman, C.P. & Nicassio, P.:

The power of suggestion: Another examination of misattribution and insomnia. Journal of Personality and Social Psychology, 1976, 34, 673 - 679.

Borkovec, T.D.:

Self-efficacy: Cause or reflection of behavior change? Advances in Behaviour Research and Therapy, 1978, 1, 163 - 170.

Borkovec, T.D. & Glasgow, R.E.:

Boundary condition of false heart-rate feedback effects on avoidance behavior: A resolution of discrepant results. Behavior Research and Therapy, 1973, 11, 171 - 177.

Borkovec, T.D., Wall, R.L. & Stone, N.M.:

False physiological feedback and the maintenance of speech anxiety. Journal of abnormal Psychology, 1974, 83, 164 - 168.

- Borkovec, T.D., Grayson, J.B. & Hennings, B.L.:
Mitigation of False Physiological Feedback
Effects on Anxiety via Cognitive Appraisal.
Cognitive Therapy and Research, 1979, 3, 381 -
387.
- Borque, P. & Ladouceur, R.:
An investigation of various performance-
based treatments with acrophobics. Behavior
Research and Therapy, 1980, 18, 161 - 170.
- Bortz, J.:
Lehrbuch der Statistik. Berlin-Heidelberg-
New York: Springer, 1977.
- Boucsein, W. & Hoffmann, G.:
A Direct Comparison of the Skin Conductance
and Skin Resistance Methods. Psychophysiology,
1979, 16, 66 - 70.
- Bradley, G.W.:
Self-Serving Biases in the Attribution
Process: A Reexamination of the Fact or Fiction
Question. Journal of Personality and Social
Psychology, 1978, 36, 56 - 71.
- Bräutigam, W.:
Analyse der hypochondrischen Selbstbeobachtung:
Beitrag zur Psychopathologie und zur Patho-
genese mit Beschreibung einer Gruppe von ju-
gendlichen Herzhypochondern. Der Nervenarzt,
1956, 27.
- Bräutigam, W.:
Typus, Psychodynamik und Psychotherapie herz-
phobischer Zustände. Zeitschrift für Psycho-
somatische Medizin, 1964, 10.
- Bräutigam, W. & Christian, R.:
Psychosomatische Medizin. Stuttgart: Thieme,
1973.
- Braunert, K.:
Zur Kritik der Rational-Emotiven Therapie -
Werkzeug ohne Theorie? Mitteilungen der DGVT,
1980, 12, 113 - 120.

Breuer, F.:

Zu einigen Methodenproblemen bei der Untersuchung handlungsbegleitender mentaler Prozesse. In: Queckelberghe, R.v. & Eichels, N.v. (Hrsg.): Handlungstheorien, Tätigkeitstheorie und Psychotherapie. Tübingen: DGVT, 1982, a, 168 - 172.

Breuer, F.:

Einführende Bemerkungen zum Themenkreis "Erfassung handlungs-(beg)leitender Kognitionen". 2. Landauer Arbeitstreffen, 1982, b.

Brock, T.C.:

Communication discrepancy and intent to persuade as determinants of counterargument production. Journal of Experimental Social Psychology, 1967, 3, 269 - 309.

Cacioppo, J.T., Glass, C.R. & Merluzzi, T.V.:

Self-Statements and Self-Evaluation: A Cognitive-Response Analysis of Heterosocial Anxiety. Cognitive Therapy and Research, 1979, 3, 249 - 262.

Calvert-Boyanowsky, J. & Leventhal, H.:

The Role of Information in Attenuating Behavioral Response to Stress: A Reinterpretation of the Misattribution Phenomenon. Journal of Personality and Social Psychology, 1975, 32, 214 - 221.

Campos, J.J. & Johnson, H.J.:

The effects of verbalization in instructions and visual attention on heart rate and skin conductance. Psychophysiology, 1966, 2, 305 - 310.

Carroll, D., Marzillier, J.S. & Merian, S.:

Psychophysiological Changes Accompanying Different Types of Arousing and Relaxing Imagery. Psychophysiology, 1982, 19, 75 - 82.

- Christian, P. & Fink-Eitel, K.:
Zur Pathogenese funktioneller Herz- und
Kreislaufstörungen. Deutsche Medizinische
Wochenzeitschrift, 1957, 82.
- Christian, P. & Hahn, P.:
Psychosomatische Syndrome im Gefolge inter-
nistischer Erkrankungen. Internist, 1964, 5,
163 - 171.
- Christian, P., Hase, B. & Kromer, W.:
Statistische Untersuchungen über die soge-
nannten "Nervösen Herz- und Kreislaufstörungen".
Archiv für Kreislaufforschung, Bd. 20, 1954.
- Christian, P., Kropf, R. & Kurth, H.:
Eine Faktorenanalyse der subjektiven Symp-
tomatik vegetativer Herz- und Kreislaufstö-
rungen. Archiv für Kreislaufforschung, Bd.
45, 1965, 171 - 194.
- Cobb, S.:
Borderlands of Psychiatry. Cambridge: Havard
University Press, 1943.
- Cohen, M.E.:
Neurocirculatory asthenia. Med. Clin. N. Amer.,
1949, 33.
- Cohen, M.E. & White, P.D.:
Life Situations, Emotions and neurocirculatory
asthenia.(anxiety neurosis, neurasthenia,
effort syndrom). Psychosomatic Medicine, 1951.
- Cohen, R., Meyer-Osterkamp, S. & Grusche, A.:
Eine Untersuchung zum Einfluß manipulierter
Rückmeldung auf Angst-Reaktionen. Zeitschrift
für Klinische Psychologie, 1974, 3, 143 - 169.
- Condiotte, N.M. & Lichtenstein, E.:
Self-efficacy and relapse in smoking cessation
programs. Journal of Consulting and Clinical
Psychology, 1981, 49, 648 - 658.

- Conger, C.J., Conger, A.J. & Brehm, S.S.:
Fear level as a moderator of false feedback effects in snake phobics. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1976, 44, 133 - 141.
- Corah, N.L. & Boffa, J.:
Perceived control, self-observation, and response to aversive stimulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1970, 16, 1 - 4.
- Cotton, J.L.:
A review of research on Schachter's theory of emotion and misattribution of arousal. *European Journal of Social Psychology*, 1981, 11, 365 - 397.
- Cotton, J.L., Baron, R.S. & Borkovec, T.D.:
Caffeine ingestion, misattribution therapy and speech anxiety. *Journal of Research in Personality*, 1980, 14, 196 - 206.
- Cox, R. & Mc Guinness, D.:
The effect of chronic anxiety level upon self control of heartrate. *Biological Psychology*, 1977, 5, 7 - 14.
- Cranach, M.v., Kalbermatten, U., Indermühle, K. & Gugler, B.:
Zielgerichtetes Handeln. Bern: Huber, 1980.
- Cremerius, J.:
Die Prognose funktioneller Syndrome. Stuttgart: Enke, 1963.
- Da Costa, J.M.:
On irritable heart: A clinical study of functional disorder and its consequences. *American Journal med. sci.*, 1871, 61, 17 - 52.
- Daleasio, D.J.:
Hyperventilation. The raptors. Effort syndrom. Neurasthenia. *Journal of the American Medical Association*, 1978, 3, 1401 - 1402.

Davison, G.C. & Valins, S.:

On self-produced and drug-produced relaxation. Behavior Research and Therapy, 1968, 6, 401 - 402.

Davison, G.C. & Valins, S.:

Maintenance of Self-Attributed and Drug-Attributed Behavior Change. Journal of Personality and Social Psychology, 1969, 11, 25 - 33.

Davison, G.C., Tsujimoto, R. & Glaros, A.:

Attribution und die Aufrechterhaltung von Verhaltensänderungen beim Einschlafen. In: Queckelberghe, R.v.(Hrsg.): Modelle kognitiver Therapien. München: Urban & Schwarzenberg, 1979, 192 - 206.

Deane, G.E.:

Human heart rate responses during experimentally induced anxiety. Journal of experimental Psychology, 1961, 61, 489 - 493.

Decaria, M.D., Proctor, S. & Malloy, T.E.:

The effect of false heart rate feedback on self reports of anxiety and on actual heart rate. Behavior Research and Therapy, 1974, 12, 251 - 253.

Delius, L.:

Die vegetativen Herz- und Kreislaufstörungen. In: Uhlenbruch, v.(Hrsg.): Praxis der Herz- und Kreislauferkrankungen. München: Lehmann, 1964, a.

Delius, L.:

Psychosomatische Aspekte bei Herz-Kreislaufstörungen. Psychosomatische Medizin, 1964, b, 10, 242.

Delius, L.:

Ordnung und Störung der Herz-Kreislaufregulation im Zusammenhang mit emotionalen Vorgängen. Zeitschrift für Psychosomatische Medizin, 1964, c, 10, 295 - 300.

Diekstra, R.F.W.:

Ich kann denken/fühlen, was ich will. Lisse/
NL: Swets & Zeitlinger, 1979.

Diener, C. & Dweck, C.:

An analysis of learned helplessness: Continuous change in performance, strategy, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1978, 36, 451 - 462.

Dienstbier, R.A., Hillman, D., Lehnhoff, J., Hillman, J. & Valkenaar, M.C.:

An emotional-attribution approach to moral behavior: Interfacing cognitive and avoidance theories of moral development. *Psychological Review*, 1975, 82, 299 - 315.

Dienstbier, R.A. & Osborne Munter, P.:

Cheating as a function of the labeling of natural arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1971, 17, 208 - 213.

Duval, S. & Hensley, V.:

Extension of objective self-awareness theory: The focus of attentional-causal attribution hypothesis. In: Harvey, J.H., Ickes, U.J. & Kidd, R.S.(Eds.): *New directions in attribution research*. New York: John Wiley, 1976, 165 - 198.

Duval, S. & Wicklund, R.A.:

A theory of self awareness. New York: Academic Press, 1972.

Duval, S. & Wicklund, R.A.:

Effects of objective self awareness on attribution of causality. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1973, 9, 17 - 31.

Edelberg, R.:

Electrical activity of the skin. In: Greenfield, N.S. & Sternbach, R.A.(Eds.): *Handbook of psychophysiology*. New York: Holt, 1972, 367 - 418.

Egeren, L.F.v., Feather, B.W. & Hein, P.L.:

Desensitization of phobias: Some psychophysiological propositions. *Psychophysiology*, 1971, 8.

Ellis, A.:

Outcome of employing three techniques of psychotherapy. *Journal of Clinical Psychology*, 1957, 13, 344 - 350.

Ellis, A.:

Rational psychotherapy. *The Journal of General Psychology*, 1958, 59, 35 - 49.

Ellis, A.:

Reason and emotion in psychotherapy. New York: Institute for Rational Living, 1962.

Ellis, A.:

Growth through reason. Palo Alto/Cal.: Science and Behavior Books, 1971.

Ellis, A.:

How to master fear of flying. New York/N.Y.: Pinnacle Books, 1972.

Ellis, A.:

Die rational-emotive Therapie. München: Pfeiffer, 1977.

Ellis, A.:

Klinisch-theoretische Grundlagen der rational-emotiven Therapie. In: Ellis, A. & Grieger, R. (Hrsg.): *Handbuch der rational-emotiven Therapie*. München: Urban & Schwarzenberg, 1979, a, 3 - 36.

Ellis, A.:

Das ABC der rational-emotiven Therapie. In: Queckelberghe, R.v.(Hrsg.): *Modelle kognitiver Therapien*. München: Urban & Schwarzenberg, 1979, b, 38 - 48.

Ellis, A.:

Ein integrativer psychotherapeutischer Ansatz. In: Queckelberghe, R.v.(Hrsg.): *Modelle kognitiver Therapien*. München: Urban & Schwarzenberg, 1979, c, 48 - 60.

Ellis, A.:

Die wichtigsten Methoden der rational-emotiven Therapie. In: Ellis, A. & Grieger, R.(Hrsg.): *Praxis der rational-emotiven Therapie*. München: Urban & Schwarzenberg, 1979, d, 155 - 165.

Ellis, A. & Harper, R.A.:

A guide to rational living. Englewood Cliffs/
N.J.: Prentice Hall, 1961.

Epstein, S. & Rouspeniau, A.:

Heart rate and skin conductance during
experimentally induced anxiety. Journal of
Personality and Social Psychology, 1970, 16.

Erdmann, G. & Janke, W.:

Interaction between physiological and cognitive
determinants of emotions: Experimental studies
on Schachter's theory of emotion. Biological
Psychology, 1978, 6, 61 - 74.

Eschenröder, Ch.:

Die rational-emotive Therapie von Albert Ellis -
ein kognitiver Ansatz der Verhaltensmodifikation.
In: Verhaltenstherapie Theorie-Sonderheft
I/1977 der "Mitteilungen der DGVT", 123 - 132.

Eschenröder, Ch.:

Die Rolle des Therapeuten und die therapeutische
Beziehung in der rational-emotiven Therapie.
Integrative Therapie, 1978, a, 3, 168 - 181.

Eschenröder, Ch.:

Grundprinzipien der rational-emotiven Therapie -
einige Anmerkungen zu dem Ansatz von Kleiber.
Mitteilungen der DGVT, 1978, b, 217 - 222.

Everaerd, W.T.A.M.:

Reading as the counterconditioning agent in a
cardiac neurosis. Journal of Behavior Therapy
and Experimental Psychiatry, 1970, 1, 165 -
167.

Eysenck, H.J.:

Expectations as causal elements in behavioural
change. Advances in Behavior Research and
Therapy, 1978, 1, 171 - 175.

Fahrenberg, J.:

Die Freiburger Beschwerdenliste FBL. Zeitschrift
für Klinische Psychologie, 1975,
4, 79 - 100.

Federoff, N.A. & Harvey, J.H.:

Focus of attention, self-esteem, and attribution of causality. *Journal of Research in Personality*, 1976, 10, 336 - 345.

Fiedler, P.A.:

Behandlung von Zwangsgedanken eines 22jährigen Klienten mit einem Kognitionstraining. In: Reiss, M., Fiedler, P.A., Krause, R. & Zimmer, D.(Hrsg.): *Verhaltenstherapie in der Praxis*. Stuttgart; Kohlhammer, 1976, 143 - 166.

Fiedler, P.A.:

Diagnostische und therapeutische Verwertbarkeit kognitiver Verhaltensanteile. In: Hoffmann, N. (Hrsg.): *Grundlagen kognitiver Therapie*. Bern: Huber, 1979, 205 - 251.

Fitch, G.:

Effects of self-esteem, perceived performance, and choice on causal attributions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1970, 16, 311 - 315.

Försterling, F.:

Rational-emotive Therapie und Attributions-theorie. In: Queckelberghe, R.v. & Eickels, N.v.(Hrsg.): *Handlungstheorien, Tätigkeits-theorien und Psychotherapie*, 1982, 41 - 51.

Folkins, C.H.:

Temporal factors and the cognitive mediators of stress reaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1970, 14, 173 - 184.

Folkins, C.H., Lawson, K.D., Opton, E.M.Jr. & Lazarus, R.S.:

Desensitization and the experimental reduction of threat. *Journal of Abnormal Psychology*, 1968, 73, 100 - 113.

Forbes, J.:

Cyclopaedia of practical medicine. Erschienen 1833 - 1835. In: *Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker*, Band II. München: Pagel, 1962.

Forsyth, D.R.:

The functions of attributions. Social Psychology Quarterly, 1980, 43, 184 - 189.

Franke, A.:

Psychosomatische Störungen: Theorien und Versorgung. Stuttgart: Kohlhammer, 1981, a.

Franke, A.:

Psychosomatische Störungen: Verhaltensanalyse zur Erkennung der symptomatischen Reaktionen. Psycho, 1981, b, 6, 400 - 407.

Franke, A., Herrmann, D., Marn, R., Rieger, H., Rossa, M. & Sonntag, U.:

Bericht über ein Projekt zur Diagnostik und Verhaltenstherapie bei Patienten mit psychosomatischen Störungen. Mitteilungen der DGVT, 1981, 13, 43 - 66.

Freud, S.:

Zur Kritik der Angstneurose. In: Freud, S.(Hrsg.): Gesammelte Werke, I, 1892 - 1899. 1895, a.

Freud, S.:

Über die Berechtigung von Neurasthenie einen bestimmten Symptomkomplex als Angstneurose abzutrennen. In: Freud, S.(Hrsg.): Gesammelte Werke, I, 1892 - 1899. 1895, b.

Friedberg, Ch.K.:

Erkrankungen des Herzens. Stuttgart: Thieme, 1956.

Friedman, M.:

Functional cardiovascular disease. Baltimore: Williams & Wilkins, 1947.

Fürstenau, P., Mahler, E., Morgenstern, H., Müller-Braunschweig, H., Richter, H.E. & Staewen, R.: Untersuchungen über Herzneurose. Psyche, 1964, 18, 177 - 190.

Furst, J.B. & Cooper, A.:

Combined use of imaginal and introspective stimuli, in desensitizing fear of heart attacks. Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 1970, 1, 87 - 89.

Gabert, J.:

Der Einfluß situativer versus dispositionaler Attribuierung von Erregungssymptomen auf physiologische und subjektiv-verbale Angstindikatoren. Diplomarbeit, Ruhr-Universität Bochum, 1983.

Gaensslen & Schubö:

Einfache und komplexe statistische Analyse. UTB(Nr. 274), 1976.

Gang, M.J. & Telft, L.:

Individual differences in heart rate responses to affective sound. Psychophysiology, 1975, 12, 423 - 426.

Gatchel, R.J., Korman, M., Weis, Ch., Smith, D. & Clarke, L.:

A Multiple-Response Evaluation of EMG Biofeedback Performance During Training and Stress-Induction Conditions. Psychophysiology, 1978, 15, 253 - 258.

Gatchel, R.J. & Proctor, J.D.:

Effectiveness of voluntary heart rate control in reducing speech anxiety. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1976, 44, 381 - 389.

Gatchel, R.J.:

Therapeutic effectiveness of voluntary heart rate control in reducing anxiety. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1977, 45, 689 - 691.

Gatchel, R.J. et al.:

Comparative effectiveness of voluntary heart rate control and muscular relaxation as active coping skills for reducing speech anxiety. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1977, 45, 1093 - 1100.

- Gaupp, L.A., Stern, R.M. & Galbraith, G.G.:
False Heart-Rate Feedback and Reciprocal
Inhibition by Aversion Relief in the
Treatment of Snake Avoidance Behavior.
Behavior Therapy, 1972, 3, 7 - 20.
- Gauthier, J. & Ladouceur, R.:
The Influence of Self-Efficacy Reports on
Performance. Behavior Therapy, 1981, 12, 436 -
439.
- Girodo, M.:
Film-Induced Arousal, Information Search, and
the Attribution Process. Journal of Personality
and Social Psychology, 1973, 25, 357 - 360.
- Glaser, W.:
Varianzanalyse. UTB(Nr. 584), 1978.
- Glass, D.C. & Singer, J.E.:
Urban stress. New York: Academic Press, 1972.
- Glass, R.C., Merluzzi, T.V., Biever, J.L. & Larsen, K.H.:
Cognitive assesment of social anxiety: Developpe-
ment and validation of a self-statement question-
naire. Cognitive Therapy and Research, 1982, 6,
37 - 55.
- Goldfried, M.R., Decenteceo, E.T. & Weinberg, L.:
Systematic Rational Restructuring as a Self-
Control Technique. Behavior Therapy, 1974, 5,
247 - 254.
- Goldfried, M.R. & Goldfried, A.D.:
Kognitive Methoden der Verhaltensänderung. In:
Kanfer, F.H. & Goldstein, A.D.(Hrsg.): Mög-
lichkeiten der Verhaltensänderung. München:
Urban & Schwarzenberg, 1977, 103 - 132.
- Goldfried, R.M. & Robins, C.:
On the Facilitation of Self-Efficacy. Cognitive
Therapie and Research, 1982, 6, 361 - 380.
- Goldstein, D., Fink, D. & Mettee, D.R.:
Cognition of Arousal and Actual Arousal as
Determinants of Emotion. Journal of Personality
and Social Psychology, 1972, 21, 41 - 51.

Goldwater, L.J. & Bronstein, L.H.:

Study of 175 "cardiacs" without heart disease.
JAMA., 1952, 148, 89 - 92.

Greenwald, A.G.:

Cognitive learning, cognitive response to persuasion, and attitude change. In: Greenwald, A.G., Brock, T.C. & Ostrom, I.M.(Eds.): Psychological foundation of attitudes. New York: Academic Press, 1968.

Grigg, L. & Ashton, R.:

Heart rate discrimination viewed as a perceptual process: A replication and extension. Psychophysiology, 1982, 19, 160 - 166.

Grimm, L. & Kanfer, F.H.:

Tolerance of aversive stimulation. Behavior Therapy, 1976, 7, 593 - 601.

Groeger, W.:

Zur Funktion kognitiver Bewältigungsstrategien in Angstsituationen. Dissertation, Ruhr-Universität Bochum, 1977.

Grossberg, J.M. & Wilson, H.K.:

Physiological changes accomponying the visualization of fearful and neutral stimuli. Journal of Personality and Social Psychology, 1968, 10, 124.

Hahn, P.:

Zur Analyse der auslösenden Situationen bei der sog. "Herzphobie". Zeitschrift für Psychosomatische Medizin, 1965, 11, 264 - 280.

Hahn, P.:

Herzinfarkt und Herzneurose. Der Nervenarzt, 1972, 43.

Hahn, P., Mayer, H. & Stanek, B.:

Biometric findings on Cardiac Neurosis. Topics of Psychosomatic Research. 9th Europ. Conf. Psychosom. Res., Vienna 1972, Psychother. Psychosom.22: 276 - 282(1973).

Haney, J.N. & Euse, F.J.:

Skin Conductance and heart rate responses to neutral, positive, and negative imagery: Implications for covert behavior therapy procedures. Behavior Therapy, 1976.

Harris, V.A. & Katkin, E.S.:

Primary and secondary emotional behavior: An analysis of the role of autonomic feedback on affect, arousal and attribution. Psychological Bulletin, 1975, 82, 904 - 916.

Harvey, J.H., Arkin, R.M., Gleason, J.M. & Johnston, S.:

Effects of expected and observed outcome of an action on differential causal attributions of actor and observer. Journal of Personality, 1974, 42, 62 - 77.

Heckhausen, H.:

Motive und ihre Entstehung. In: Weinert, F., Graumann, C., Heckhausen, H., Hofer, M. u.a. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Frankfurt: Fischer, 1974, 133 - 171.

Heckhausen, H.:

Kognitionspsychologische Aufspaltung eines summarischen Konstrukts. Psychologische Rundschau, 1977, 28, 175 - 189.

Heckhausen, H.:

Motivation und Handeln. Berlin: Springer, 1980, a.

Heckhausen, H.:

Aufgaben-irrelevante Kognitionen während einer Prüfung: Vorkommen und Störeinfluß. Task-irrelevant cognitions during an exam: Incidence and effects. In: Krohne, H.W. & Laux, C.(Eds.): Achievement, stress and anxiety. Washington, D.C.: Hemisphere, 1980, b.

Hegglin, R.:

Differentialdiagnose innerer Krankheiten. Stuttgart: Thieme, 1972.

Henshaw, D.:

A cognitive analysis of creative problem-solving. Doctoral Dissertation, University of Waterloo, 1978.

Herkner, W. & Pesta, Th.:

The developement on attribution therapy 1: relationship between attribution and self-verbalisations in cases of achievement disorders. Behavior Analysis and Modification, 1980, 4, 173 - 187.

Herrmann, Th.:

Einführung in die Psychologie: Sprache.
Bern: Hans HÜber, 1972.

Herrmann, Th.:

Sprechen und Situationen. Berlin: Springer, 1982.

Heyden, Th.:

Elektrodermale Aktivität. In: Becher-Larus, C., Heyden, Th. & Ziegler, G.: Psychophysiologische Methoden. Stuttgart, Enke, 1979, 83 - 97.

Hirschman, R.D.:

Cross modal effects of anticipatory bogus heart rate feedback in a negative emotional context. Journal of Personality and Social Psychology, 1975, 31, 13 - 19.

Hodges, W.F. & Spielberger, C.D.:

The effects of threat of shock on heart rate for subjects who differ in manifest anxiety and fear of shock. Psychophysiology, 1966, 2, 287 - 294.

Hokanson, J.E., De Good, D.E., Forrest, M.S. & Brittain, T.H.:

Availability of avoidance behaviors in modulating vascular stress reponses. Journal of Personality and Social Psychology, 1971.

- Hollon, S.D. & Kendall, P.C.:
Cognitive self-statements in depression:
Development of an autonomic thoughts
questionnaire. Cognitive Therapy and Research,
1980, 4, 109 - 143.
- Holmes, D.S. & Forst, R.O.:
Effect of false autonomic feedback on self-
reported anxiety, pain perception, and pulse
rate. Behavior Therapy, 1976, 7, 330 - 334.
- Holroyd, K.A.:
Effectiveness of an "attribution therapy"
manipulation with test anxiety. Behavior
Therapy, 1978, 9, 526 - 534.
- Innerhofer, P.:
Ein Regelmodell zur Analyse und Intervention
in Familie und Schule. Zeitschrift für Klini-
sche Psychologie, 1974, 3, 1 - 29.
- Ira, G.H., Whalen, R.E. & Bogdonoff, M.D.:
Heart rate changes in physicians during daily
"stressful" tasks. Journal of Psychosomatic
Research, 1963.
- Ishikawa, H.:
Emotion, and rhythm of breathing and heart
beat. Recent Research in Psychosomatics, 8th
Europ. Conf. Psychosom. Res., Knokke, 1970,
Psychother. Psychosom. 18: 248 - 253(1970).
- Jaremko, M.E.:
Cognitive strategies in the control of pain
tolerance. Journal of Behavior Therapy and
Experimental Psychiatry, 1978, 9, 239 - 244.
- Javel, A.F. & Denholtz, M.S.:
Audible GSR feedback and systematic desensi-
tization: A case report. Behavior Therapy,
1975, 6, 251 - 253.
- Johnson, T.J., Feigenbaum, R. & Weiby, M.:
Some determinants and consequences of the
teachers perception of causation. Journal
of Educational Psychology, 1964, 55, 237 -
246.
- Jones, G.E. & Johnson, H.J.:
Heart rate and somatic concomitants of mental
imagery. Psychophysiology, 1980, 17.

- Jones, G.E. & Johnson, H.J.:
Heart rate and somatic concomitants of mental imagery. *Psychophysiology*, 1980, 17.
- Jores, A.:
Über die erfolgreiche Behandlung eines Falles von Herzphobie. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin*, 1960, 7.
- Jores A.:
Das Herz ist nicht nur eine Pumpe. In: Dittmar, E.(Hrsg.): *Aktuelle Psychosomatik*. 1975, 44 - 49.
- Kanfer, F.H. & Goldfoot, D.A.:
Self-control and tolerance of noxious stimulation. *Psychological Reports*, 1966.
- Katkin, E.S., Morell, N.A., Goldband, S. Bernstein, G.L. & Wise, J.A.:
Individual differences in heartbeat discrimination. *Psychophysiology* 1982, 19, 160 - 166.
- Kazdin, A.E.:
Imagery elaboration and self-efficacy in the covert modeling treatment of unassertive behavior. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1979, 47, 725 - 733.
- Kazdin, A.E.:
Covert and overt rehearsal and elaboration during treatment in the development of assertive behavior. *Behavior Research and Therapy*, 1980, 18, 191 - 201.
- Kellerman, J.J., Wintner, I. & Kariv, I.:
Effects of physical trainings on neurocirculatory asthenia. *Israel Journal Med. Sci.*, 1969, 5, 947 - 949.
- Kelley, H.H.:
Attribution theory in social psychology. *Nebraska Symposium on Motivation*, 1967, 15, 192 - 240.

Kelley, H.H.:

Attribution in social interaction. In: Jones, E.E. et al.(Eds.): Attribution: Perceiving the causes of behavior. Morristown: General Learning Press, 1971, a, 1 - 26.

Kelley, H.H.:

Causal schemata and the attribution process. In: Jones, E.E. et al.(Eds.): Attribution: Perceiving the causes of behavior. Morristown: General Learning Press, 1971, b, 151 - 174.

Kelley, H.H.:

The processes of causal attribution. American Psychologist, 1973, 28, 107 - 128.

Kelley, H.H. & Michela, J.L.:

Attribution theory and research. Ann. Rev. Psychol, 1980, 31, 457 - 501.

Kellogg, R. & Baron, R.S.:

Attribution theory, insomnia, and the reverse placebo effect: A reversal of Storms and Nisbett's findings. Journal of Personality and Social Psychology, 1975, 32, 231 - 236.

Kendall, P.C. & Hollon, S.D.:

Assessing self-referent speech: Methods in the measurement of self-statments. In: Kendall, P.C. & Hollon, S.D.(Eds.): Assessment strategies for cognitive-behavioral interventions. New York: Academic Press, 1981, 85 - 118.

Kendall, P.C. & Korgeski, G.P.:

Assessment and cognitive-behavioral interventions. Cognitive Therapy and Research, 1979, 3, 1 - 21.

Kendall, P.C., Williams, C., Pechacek, T.F., Graham, L.E., Shisslak, C. & Herzob, N.:

Cognitive-behavioral and patient education interventions in cardiac catheterization procedures: The palo alto medical psychology project. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1979, 47, 48 - 59.

- Kent, R.M., Wilson, G.T. & Nelson, R.:
Effects of false heart-rate feedback on avoidance behavior: An investigation of "cognitive desensitization". Behavior Therapy, 1972, 3, 1 - 6.
- Keyes, J.W.:
Isotrogenic heart disease. Journal Ass. Amer. med., 1965.
- Keyser, V. & Barling, J.:
Determinants of children's self-efficacy beliefs in an academic environment. Cognitive Therapy and Research, 1981, 5, 29 - 40.
- Kirsch, I. & Wickless, C.V.:
Concordance rates between self-efficacy and approach behavior are redundant. Cognitive Therapy and Research, 1983, 7, 179 - 188.
- Kleiber, D., Nuland, G.v., Eichhard, B. & Offe, S.:
Rational-emotive Therapie: Ihre Grundprinzipien und ihre Anwendung in der therapeutischen Praxis. Mitteilungen der DGVt, 1977, 9, 530 - 536.
- Klein, D.C., Fencil-Morse, E. & Seligman, M.E.P.:
Learned helplessness, depression, and the attribution of failure. Journal of Personality and Social Psychology, 1976, 33, 508 - 516.
- Klinge, R.:
Das Elektrokardiogramm. Stuttgart: Thieme, 1978.
- Klorman, R., Wiesenfeld, A.R. & Austin, M.L.:
Autonomic responses to affective visual stimuli. Psychophysiology, 1975, 12, 553 - 560.
- Klorman, R., Weissberg, R.P. & Wiesenfeld, A.R.:
Individual differences in fear and autonomic reactions to affective stimulation. Psychophysiology, 1977, 14, 45 - 51.

Klußmann, R.:

Ventriculäre Extrasystolie aus psychosomatischer Sicht. Psychother. med. Psychol., 1975, 25, 165 - 171.

König, K.:

Angst und Persönlichkeit. Das Konzept vom steuernden Objekt und seine Anwendung. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1981.

Kovacs, M. PH. D. & Beck, A.T.M.D.:

Maladaptive cognitive structures in depression. The American Journal of Psychiatry, 1978, 135.

Kovacs, M., Beck, A.T. & Weissmann, A.:

The use of suicidal motives in the psychotherapy of attempted suicides. Amer. J. Psychother., 1975, 29, 363 - 368.

Kries, I.v.:

Zur Differentialdiagnose der Angstneurose und Angsthysterie. Psyche, 1957, 11, 28 - 63.

Kuhlenkampff, C. & Bauer, A.:

Über das Syndrom der Herzphobie. Der Nervenarzt, 1960, 31.

Kury, H.:

Kreuzvalidierung der Freiburger Beschwerdenliste(FBL-W). Zeitschrift für Klinische Psychologie, 1977, 6, 203 - 217.

Labhardt, H.:

1964 Beitrag im Symposium: Ordnung und Störung der Herz-Kreislaufregulation im Zusammenhang mit emotionalen Vorgängen. Zeitschrift für psychosomatische Medizin, 1964, 10.

Lanc, O.:

Psychophysiologische Methoden. Stuttgart: Kohlhammer, 1977.

Lang, P.J.:

Die Anwendung psychophysiologischer Methoden in Psychotherapie und Verhaltensmodifikation.

In: Birbaumer, N.(Hrsg.): Neuropsychologie der Angst. München: Urban & Schwarzenberg, 1973, 11 - 79.

Lang, P.J.:

A bio-informational theory of emotion imagery. *Psychophysiology*, 1979, 16.

Lang, P.J., Kozak, M.J., Miller, G.A., Levin, D.N. & McLean, A.Jr.:

Emotional imagery: Conceptual structure and pattern of somato-visceral response. *Psychophysiology*, 1980, 17.

Lang, P.J. & Lazovik, A.D.:

Experimental desensitization of a phobia. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1963, 66, 519 - 525.

Lang, P.J., Melamed, B. & Hart, J.:

A psychophysiological analysis of fear modification using an automated desensitization procedure. *Journal of Abnormal Psychology*, 1970, 72, 220 - 234.

Lang, P.J., Rice, D.G. & Sternbach, R.A.:

The psychophysiology of emotion. In: Greenfield, N.S. & Sternbach, R.A.(Eds.): *Handbook of Psychophysiology*. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1972, 623 - 644.

Langer, E., Janis, I. & Wolper, J.:

Reduction of psychological stress in surgical patients. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1975, 11, 155 - 165.

Lanyon, R.J. & Monosevitz, M.:

Validity of self-reported fear. *Behavior Research and Therapy*, 1966, 4, 259 - 263.

Lanyon, R.J., Monosevitz, M. & Imber, R.R.:

Systematic desensitization: Distribution of practice and symptom substitution. *Behavior Research and Therapy*, 1968, 6, 323 - 330.

Lauth, G.:

Erfassung von Kognitionsverläufen in Problemlösungstherapien. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 1984, 13, 18 - 38.

Lazarus, G.:

Ängstlichkeit: Auch ein Sprachstil. Unveröffentlichtes Manuskript, Psychologisches Institut der Ruhr-Universität, Bochum, 1983.

Lazarus, G.:

Ängstlichkeit: Auch ein Sprachstil. Zur Veröffentlichung eingereicht, 1984.

Lazarus, R.S.:

Psychological stress and the coping process.
New York, 1966.

Lazarus, R.S.:

Emotions and adaptation: Conceptual and empirical relations. In: Arnold, W.J.(Hrsg.): Nebraska Symposium on motivation. 1968.

Lazarus, R.S.:

Streß und Streßbewältigung-Ein Paradigma. In: Filipp, S.-H.(Hrsg.): Kritische Lebensereignisse. 1981.

Lazarus, R.S. & Alfert, E.:

Short-circuiting of threat by experimentally altering cognitive appraisal. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1964, 69, 195 - 205.

Lazarus, R.S. & Averill, J.R.:

Emotion and cognition: With special references to anxiety. In: Spielberger(Hrsg.): Anxiety, current trends and research. 1972.

Lazarus, R.S., Averill, J.R. & Opton, E.M.Jr.:

Ansatz zu einer kognitiven Gefühlstheorie. In: Birbaumer(Hrsg.): Neuropsychologie der Angst. München: Urban & Schwarzenberg, 1973, 158 - 183.

Lazarus, R.S. & Cohen, J.B.:

The study of stress and coping in aging.
Vortrag, gehalten auf der 5. Konferenz der Weltgesundheitsorganisation, Stockholm, 1976.

Lazarus, R.S. & Cohen, J.B.:

Environmental stress. In: Altman & Wohlwill (Hrsg.): Human behavior and the environment current theory and research I. 1977.

Lazarus, R.S., Kanner, A.D. & Folkman, S.:

Emotions: A cognitive-phenomenological analysis.
In: Plutchik & Kellerman(Eds.): Emotion:
Theory, research and experience Vol I: Theories
of emotion. 1980.

Lazarus, R.S. & Launier, R.:

Stress-related transactions between person
and environment. In: Pervin, L. & Lewis, M.
(Eds.): Perspectives in interactional
Psychology. New York. 1978, 287 - 327.

Lazarus, R.S. & Opton, E.M.:

The study of psychological stress: A summary
of theoretical formulations and experimental
findings. In: Spielberger, C.D.(Ed.): Anxiety
and behavior. New York: Academic Press, 1966.

Lazarus, R.S., Opton, E.M.Jr., Nomikos, M.S. & Rankin, N.O.:

The principle of short-circuiting of threat:
Further evidence. Journal of Personality,
1965, 33.

Lazarus, R.S. & Speisman, J.C.:

A research case history dealing with
psychological stress. J. psychol. Stud.,
1960, 11, 167 - 194.

Lazarus, R.S., Speisman, J.C., Mordkoff, A.M. &
Davison, L.A.:

A laboratory study of psychological stress
produced by a motion picture film. Psychological
Monographs: General and Applied, 1962, 76.

Lee, Ch.:

Self-efficacy and behaviour as predictors
of subsequent behaviour in an assertiveness
training programme. Behavior Research and
Therapy, 1983, 21, 225 - 232.

Lester, D. & Beck, A.T.:

Suicidal intent, medical lethality of the
suicide attempt, and components of depression.
Journal of Clinical Psychology, 1975, 31, 11 -
12.

Levander-Lindgren, M.:

Studies in neurocirculatory asthenia. Acta Medica Scand., 1964, 175, 791 - 799.

Leventhal, H.:

Emotions: A basic problem for social psychology. In: Nemeth, C.(Ed.): Social psychology: Classic and contemporary integrations. Chicago: McNally, 1974.

Lewis, T.:

Report on neurocirculatory asthenia. Milit. Surg., 1918, 42, 409 - 412.

Lick, J.R.:

A brief note on self or drug attribution and the maintenance of behavior change. Behavior Therapy, 1975, 6, 562 - 563.

Lieberman, D.A.:

Behaviorism and the mind: A (limited) call for a return to introspection. American Psychologist, 1979, 34, 319 - 333.

Liebhart, E.:

Attributionstherapie: Beeinflussung herzneurotischer Beschwerden durch Externalisierung kausaler Zuschreibung. Zeitschrift für Klinische Psychologie, 1974, 3, 71 - 94.

Liebhart, E.:

Attributionstherapie. Stabilisierung der Besserung herzneurotischer Beschwerden durch Internalisierung kausaler Zuschreibungen. Zeitschrift für Klinische Psychologie, 1976, 5, 287 - 306.

Liebhart, E.:

Wahrgenommene autonome Veränderungen als Determinanten emotionalen Verhaltens. In: Görlitz, D., Meyer, W.-U. & Weiner B.(Hrsg.): Bielefelder Symposium über Attribution. Stuttgart: Klett-Cotta, 1978, 107 - 137.

Loftis, J. & Ross, L.:

Effects of misattribution of arousal upon the acquisition and extinction of a conditioned emotional response. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1974, a, 30, 673 - 682.

Loftis, J. & Ross, L.:

Retrospective misattribution of a conditioned emotional response. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1974, b, 30, 683 - 687.

Lomont, J.F. & Edwards, J.E.:

The role of relaxation in systematic desensitization. *Behavior Research and Therapy*, 1967, 5, 11 - 25.

Lowe, C.A. & Medway, F.J.:

Effects of valance, severity, and relevance on responsibility, and dispositional attribution. *Journal of Personality*, 1976, 44, 518 - 538.

Lowery, C.R., Denney, D.R. & Storms, M.D.:

Insomnia: A comparison of the effects of pill attributions and nonpejorative self-attributions. *Cognitive Therapy and Research*, 1979, 3, 161 - 164.

Luginbuhl, J.E.R., Crowe, D.H. & Kahan, J.P.:

Causal attributions for success and failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1975, 31, 86 - 93.

Lykken, D.T.:

Neuropsychology and psychophysiology in personality research. In: Borgatta, E.F. & Lambert, W.W.(Eds.): *Handbook of personality theory and research*. Chicago: McNally, 1968, 413 - 509.

Maddux, J.E., Sherer, M. & Rogers, R.W.:

Self-efficacy and outcome expectancy: Their effects on behavioral intentions. *Cognitive Therapy and Research*, 1982, 6, 207 - 211.

Mahoney, M.:

Cognition and behavior modification. Cambridge, Mass: Ballinger, 1974.

- Mann, A., Wintner, J. & Kellermann, J.J.:
The orthostatic test in neurocirculatory
asthenia. Harefuah, 1973, 84, 428 - 431.
- Markus, H.:
Self-schemata and processing information
about the self. Journal of Personality and
Social Psychology, 1977, 35, 63 - 78.
- Marshall, G.D.:
The affective consequences of "inadequately
explained" physiological arousal. Doctoral
Dissertation, Stanford University, 1976.
- Marshall, G.D. & Zimbardo, P.G.:
Affective consequences of inadequately
explained physiological arousal. Journal of
Personality and Social Psychology, 1979, 37,
970 - 988.
- Maslach, C.:
Negative emotional biasing of unexplained
arousal. Journal of Personality and Social
Psychology, 1979, 37, 953 - 969.
- Maultsby, M.C., Henricks, A. & Diekstra, R.F.W.:
Sie und Ihre Gefühle. Amsterdam: Swets und
Zeitlinger, 1978.
- May, J.R.:
Psychophysiology of self-regulated phobics
thoughts. Behavior Therapy, 1977, a, 8,
150 - 159.
- May, J.R.:
A psychophysiological study of self and
externally regulated phobic thoughts.
Behavior Therapy, 1977, b, 8, 849 - 861.
- May, J.R. & Johnson, H.J.:
Physiological activity to internally
elicited arousal and inhibitory thoughts.
Journal of Abnormal Psychology, 1973, 82,
239 - 245.

Mayer, H., Stanek, B. & Hahn, P.:

Biometric findings on cardiac neurosis.

Topics of Psychosomatic Research. 9th

Europ. Conf. Psychosom. Res., Vienna 1972,

Psychothe. Psychosom. 22: 283 - 288 (1973).

Mc Farland, R.A.:

Heart rate perception and heart rate control.

Psychophysiology, 1975, 12, 402 - 406.

Meichenbaum, D.:

Theoretical and treatment implications of

developmental research on verbal control

of behavior. Canadian Psychological Review,

1975, a, 16, 22 - 27.

Meichenbaum, D.:

A cognitive behavior modification approach to

assessment. In: Hersen, M. & Bellack, A.S.

(Eds.): Behavioral assessment. New York: Pergamon

Press, 1976, 143 - 171.

Meichenbaum, D.:

Methoden der Selbstinstruktion. In: Kanfer, F. &

Goldstein, A.(Hrsg.): Möglichkeiten der Ver-

haltensänderung. München: Urban & Schwarzenberg,

1977, 407 - 450.

Meichenbaum, D.:

Kognitive Verhaltensmodifikation. München:

Urban & Schwarzenberg, 1979, a.

Meichenbaum, D.:

Kognitive Verhaltensmodifikation. In Queckel-

berghe, R.v.(Hrsg.): Modelle kognitiver

Therapien. München: Urban & Schwarzenberg,

1979, b, 138 - 168.

Meichenbaum, D.H., Gilmore, J.B. & Fedoravicius, A.:

Group insight versus group desensitization

in treating speech anxiety. Journal of Consulting

and Clinical Psychology, 1971, 36, 410 - 421.

Meyer-Osterkamp, S., Grusche, A. & Cohen, R.:

Eine Untersuchung zur operanten Kontrolle

der Pulsfrequenz. Zeitschrift für Klinische

Psychologie, 1972, 1, 213 - 231.

Meyers, A.W. & Craighead, W.E.:

Adaptions periods in clinical psychophysiological research. Behavior Therapy, 1978, 9, 355 - 362.

Michaelis, R.:

Das Herzangstsyndrom. Basel: Karger, 1970.

Miles, H.H.W. & Cobb, S.:

Neurocirculatory asthenia, anxiety neurosis. New Engl. J. Med., 1951.

Miller, D.T.:

Ego involvement and attributions for success and failure. Journal of Personality and Social Psychology, 1976, 34, 901 - 906.

Miller, D.T. & Ross, W.:

Self-serving biases in the attribution of causality. Fact or fiction? Psychological Bulletin, 1975, 82, 213 - 225.

Miller, H.R. & Nawas, W.M.:

Control of aversive stimulus termination in systematic desensitization. Behavior Research and Therapy, 1970, 8, 57 - 61.

Minkoff, K.M.D., Bergman, E., Beck A.T.M.D. & Beck, R.:

Hopelessness, depression, and attempted suicide. Amer. J. Psychiat., 1973, 130, 455 - 459.

Mischel, W.:

Personality and assessment. New York: Wiley, 1968.

Mischel, W.:

Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. Psychological Review, 1973, 80, 252 - 283.

Mitchell, K.R. & Ingham, R.J.:

The effects of general anxiety on group desensitization of test anxiety. Behavior Research and Therapy, 1970, 8, 69 - 78.

Moe, K.O. & Zeiss, A.M.:

Measuring self-efficacy expectations for social skills: A methodological inquiry. Cognitive Therapy and Research, 1982, 6, 191 - 205.

- Monat, A., Averill, J.R. & Lazarus, R.S.:
Anticipatory stress and coping reactions
under various conditions of uncertainty.
Journal of Personality and Social Psychology,
1972, 24, 237 - 253.
- Moosbrugger, H.:
Multivariate statistische Analyseverfahren.
Stuttgart: Kohlhammer, 1978.
- Morelli, E.A.M. & Martin, J.:
Self-efficacy and athletic performance of
800meter runners. Unpublished manuscript,
Simon Fraser University, British Columbia,
1980.
- Müller, H.-G.:
Studie einer klientenzentriert-kognitiven
Therapie bei Herzneurotikern: Überprüfung
genereller Effekte. Diplom-Arbeit, Ruhr-
Universität, Bochum, 1983.
- Nisbett, R.E. & Schachter, S.:
Cognitive manipulation of pain. Journal
of Experimental Social Psychology, 1966, 2,
227 - 236.
- Nisbett, R.E. & Valins, S.:
Perceiving the causes of one's own behavior.
In: Jones, E.E., Kanouse, D.E., Kelley, H.H.,
Nisbett, R.E., Valins, S. & Weiner, B.:
Attribution: Perceiving the causes of behavior.
Morristown: General Learning Press, 1971,
63 - 78.
- Nisbett, R.E. & Wilson, T.D.:
The halo effect: Evidence for unconscious per-
ceptual processes. Psychological Review, 1977,
84, 231 - 259.
- Nisbett, R.E. & Wilson, T.D.:
The halo effect: Evidence for unconscious
alteration of judgments. Journal of Personality
and Social Psychology, 1978, 35, 250 - 256.

- Nomikos, M.S., Oprton, E.Jr., Averill, J.R. & Lazarus, R.S.:
Suprise versus suspense in the production of stress reaction. Journal of Personality and Social Psychology, 1968, 8, 204 - 208.
- Novaco, R.:
Anger control: The development and evaluation of an experimental treatment. Lexington: Health u. Co., 1975.
- Novaco, R.:
Stress inoculation: A cognitive therapy for anger and its application to a case of depression. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1977, 45, 600 - 608.
- Nutzinger, P.O. & Zapotoczky, H.G.:
Therapeutische Interventionen bei Patienten mit einer Herzphobie. In: Fielks, T.A., Franke, A., Howe, J., Kurgitt, H.U., & Möller, H.J.(Hrsg.): Herausforderungen und Grenzen der Klinischen Psychologie. DGVt/GwG, 1982, 235 - 239.
- Oelkers, C. & Tunner, W.:
Experimentelle Untersuchung zur Angstbehandlung durch Selbstregulation. Unveröffentlichtes Manuskript, München, 1975.
- Ogrzewalla, Karin:
Der Einfluß von Information über zu erwartende physiologische Reaktionen auf physiologische und subjektiv-verbale Angstreaktionen. Diplom-Arbeit, Ruhr-Universität, Bochum, 1983.
- Oppenheimer, B.S., Levine, S.A., Morison, R.A., Rothschild, M.A., Lawrence, W.S. & Wilson, F.N.:
Report of neuro-circulatory asthenia and its management. Milit. Surg., 1918, 42, 409 - 426.
- Ortlieb, P.:
Kognitive Aspekte der systematischen Desensibilisierung. Eine experimentelle Untersuchung. Zeitschrift für Klinische Psychologie, 1976, 5, 53 - 68.

- Orton, I.K., Besman, I., LaPointe, K. & Lankford, A.:
Induced states of anxiety and depression:
Effects on self-reported affect and tonic
psychophysiological response. *Cognitive
Therapy and Research*, 1983, 7, 233 - 244.
- Otto, J.:
Attribuierungsproblematik und kognitive
Therapie. In: Hoffmann, N.(Hrsg.): Grund-
lagen kognitiver Therapie. Bern: Huber,
1979, 91 - 113.
- Overbeck, G.:
Über Gemeinsamkeiten von Ulkuskranke und
Herzneurotikern im klinisch-therapeutischen
Bild und in der Testpsychologie. *Dynamische
Psychiatrie*, 1973, 6.
- Owen, N., Ewins, A., Bulloch, M. & Lee, C.:
Adherence and relapse in health-related
behaviors. In: Sheppard, J.(Ed.): *Behavioral
medicine*. Sydney: Cumberland College, 1982.
- Paul, G.:
Inhibition of physiological response to
stressful imagery by relaxation training
and hypnotically suggested relaxation.
Behavior Research and Therapy, 1969, 7.
- Pervin, Z.A.:
The need to predict and control under conditions
of threat. *Journal of Personality*, 1963,
31, 570 - 587.
- Pesta, Th., Herkner, W. & Maritsch, F.:
Die Entwicklung einer Attributionstherapie II:
Die Veränderung von Attributionen bei Leistungs-
störungen. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*,
1982, 11, 215 - 226.
- Peterson, Ch., Semmel, A., Baeyer, C.v., Abramson, L.Y.,
Metalsky, G.I. & Seligman, M.E.P.:
The attributional style questionnaire.
Cognitive Therapy and Research, 1982, 6,
287 - 300.
- Petters, B.:
Der Einfluß situativer versus dispositionaler

Petters, B.:

Der Einfluß situativer versus dispositionaler Attribuierung von Erregungssymptomen auf angststeigernde und angstreduzierende Kognitionen. Diplom-Arbeit, Ruhr-Universität, Bochum, 1983.

Plutchik, R. & Ax, A.F.:

A critique of determinants of emotional state by Schachter and Singer(1962). Psychophysiology, 1967, 4.

Pope, K.S.:

The stream of consciousness. Doctoral Dissertation, Yale University, New Haven, Conn., 1977.

Queckelberghe, R.v.:

Grundlegung und Entwicklung von kognitiven Therapien. In: Queckelberghe, R.v.(Hrsg.): Modelle kognitiver Therapien. München: Urban & Schwarzenberg, 1979.

Quint, H. & Ecker, M.:

Beitrag zur gestörten Erlebnisverarbeitung bei paroxymaler Tachycardie. Zeitschrift für Psychosomatische Medizin, 1954/55, 1.

Reians, B.:

Studie einer klientenzentriert-kognitiven Therapie mit Herzneurotikern: Auswirkungen auf Kognitionen, Verhalten und Beschwerdebild. Diplom-Arbeit, Ruhr-Universität, Bochum, 1983.

Reindell, H.:

Diagnostik der Kreislauf-Frühschäden. Stuttgart: Thieme, 1949.

Revenstorff, D.:

Faktorenanalyse. Stuttgart: Kohlhammer, 1980.

Richter, H.-E.:

Zur Psychodynamik der Herzneurose. Zeitschrift für Psychosomatische Medizin, 1964, 10.

Richter, H.E. & Beckmann, D.:

Herzneurose. Stuttgart: Thieme, 1973.

Riedwly, H.:

Regressionsgerade und Verwandtes. UTB (Nr. 923), 1980.

Rifkin, B.G.:

The treatment of cardiac neurosis using systematic desensitization. Behavior Research and Therapy, 1968, 6, 239 - 241.

Rimm, D.C. & Litvak, S.T.:

Self-verbalization and emotional arousal. Journal of Abnormal Psychology, 1969, 74, 181 - 187.

Rodin, J.:

Mensturation, reattribution and competence. Journal of Personality and Social Psychology, 1976, 33, 345 - 353.

Rogers, R.W. & Deckner, D.W.:

Effects of fear appeals and physiological arousal upon emotion, attitudes, and cigarette smoking. Journal of Personality and Social Psychology, 1975, 32, 222 - 230.

Rogers, T. & Craighead, W.E.:

Physiological responses to self-statements: The effects of statement valence and discrepancy. Cognitive Therapy and Research, 1977, 1, 99 - 119.

Rogge, K.-E.:

Physiologische Psychologie. München: Urban & Schwarzenberg, 1981.

Rosen, G.M., Rosen, E. & Reid, J.B.:

Cognitive desensitization and avoidance behavior: A reevaluation. Journal of Abnormal Psychology, 1972, 80, 176 - 182.

Ross, L., Rodin, J. & Zimbardo, P.:

Towards an attribution therapy: The reduction of fear through induced cognitive-emotional misattribution. Journal of Personality and Social Psychology, 1969, 12, 279 - 288.

Roth, W.F. & Luton, F.H.:

The mental health program in Tennessee.
American Journal of Psychiatry, 1943.

Rüttimann, J.:

Der Einfluß von Kompetenzerwartung auf Bewältigungsverhalten. Diplomarbeit, Ruhr-Universität, Bochum, 1981.

Russel, P.L. & Brandsman, J.M.:

A theoretical and empirical integration of the rational-emotive and classical conditioning theories. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1974, 42, 389 - 397.

Sachse, R. & Müller, H.-G.:

Kognitive und physiologisch orientierte Selbstkontrolltherapie mit herzneurotischen Klienten. Vortrag auf dem 3. Symposium über klinisch-psychologische Forschungsarbeiten, Tübingen, 1984.

Sachse, R. & Musial, M.E.:

Kognitionsanalyse und Kognitive Therapie.
Stuttgart: Kohlhammer, 1982.

Sachse, R. & Thiele, P.:

Eine experimentelle Untersuchung zur Herzschlagwahrnehmung bei Herzneurotikern.
Ruhr-Universität, Bochum, 1984.

Sappington, A.A., Russel, C., Triplett, V. & Goodwin, J.:

Self-efficacy expectancies, response-outcome expectancies, emotionally based expectancies, and their relationship to avoidant behavior and its reduction through therapy. Journal of Clinical Psychology, 1981, 37, 737 - 744.

Sarason, I.G.:

The test anxiety scale: Concept and research.
In: Spielberger, C.D. & Sarason, I.G.(Eds.):
Stress and anxiety, Vol. 5. Washington:
Hemisphere, 1978.

Sartory, G., Rachman, S. & Grey, S.:

An investigation of the relation between reported fear and heart rate. Behavior Research and Therapy, 1977, 15, 435 - 438.

Schachter J.:

Pain, fear and anger in hypertensives and normotensives: A psychophysiological study. Psychosomatic Medicine, 1975, 19, 17 - 29.

Schachter, S.:

The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state. In: Spielberger, C.(Ed.): Anxiety and behavior. New York: Academic Press, 1966, 193 - 224.

Schachter, S.:

The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state. In: Berkowitz, L.(Ed.): Advances in Experimental Social Psychology. New York: Academic Press, 1969, a, 48 - 81.

Schachter, S.:

The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state. In: Leiderman, P.H. & Shapiro, D.(Eds.): Psychobiological approaches to behavior. Stanford: Stanford University Press, 1969, b.

Schachter, S.:

Emotion, obesity and crime. New York: Academic Press, 1971.

Schachter, S. & Singer, J.E.:

Cognitive, social and physiological determinants of emotional state. Psychological review, 1962, 69, 379 - 399.

Schachter, S. & Singer, J.E.:

Comments on the Maslach and Marshall-Zimbardo experiments. Journal of Personality and Social Psychology, 1979, 37, 989 - 995.

Schachter, S. & Wheeler, L.:

Epinephrine, chlorpromazine, and amusement. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1962, 65, 121 - 128.

Schandry, R.:

Psychophysiologie. München: Urban & Schwarzenberg, 1981, a.

Schandry, R.:

Heart beat perception and emotional experience.
Psychophysiology, 1981, 18, 483 - 488.

Schonecke, O.W. & Herrmann, J.M.:

Das funktionelle kardiovaskuläre Syndrom.
In: Uexküll, Th.v.(Hrsg.): Psychosomatische
Medizin. München: Urban & Schwarzenberg,
1981, 464 - 475.

Schopler, J. & Layton, B.:

Determinants of the self-attribution of
having influenced another person. Journal
of Personality and Social Psychology, 1972,
22, 326 - 332.

Schwüffel, W., Hahn, P. & Hehl, J.:

Zum Begriff der Herzneurose. Unveröffentliche
Manuskript, 1972.

Schuele, J.G. & Wiesenfeld, A.R.:

Autonomic response to self-critical thought.
Cognitive Therapy and Research, 1983, 7,
189 - 194.

Schulte, W.:

Synkopale Anfälle und Herzphobien als Modelle
psychosomatischer Krankheiten in ihren bio-
graphischen und soziologischen Zusammenhän-
gen. Klinische Wochenzeitschrift, 1962, 40.

Schwartz, G.E.:

Cardiac responses to self-induced thoughts.
Psychophysiology, 1971, 8, 462 - 467.

Schwartz, R.M. & Gottman, J.M.:

Toward a task analysis of assertive behavior.
Journal of Consulting and Clinical Psychology,
1976, 44, 910 - 920.

Seligman, M.E.P.:

Chronic fear produced by unpredictable electric
shock. Journal of Comparative and Physiological
Psychology, 1968, 66, 402 - 411.

- Seligman, M.E.P., Abramson, L.Y., Semmel, A. & Bayer, C.v.:
Depressive attributional style. *Journal of Abnormal Psychology*, 1979, 88, 242 - 247.
- Shapiro, D., Schwartz, G.E., Snidman, S., Nelson, S. & Silverman, S.:
Operant control of fear related electrodermal responses in snakephobic subjects. *Psychophysiology*, 1972, 9.
- Shoenfeld, Y., Shapiro, Y., Brory, Y., Glasersky, V., Sohar, E. & Kellerman, J.J.:
Rehabilitation of patients with NVA through a short term training program. *American Journal of Physical Medicine*, 1978, 57, 1 - 8.
- Singer, J.E.:
Sympathetic activation, drugs, and fear. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 1963, 58, 612 - 615.
- Singerman, K.J., Borkovec, T.D. & Baron, R.S.:
Failure of a "misattribution therapy" manipulation with a clinical relevant target behavior. *Behavior Therapy*, 1976, 7, 306 - 313.
- Smedslund, J.:
Bandura's theory of self-efficacy: A set of common sense theorems. *Scandinavian Journal of Psychology*, 1978, 19, 1 - 14.
- Smith, D.B. & Wenger, M.Y.:
Changes in autonomic balance during phobic anxiety. *Psychophysiology*, 1965.
- Smith E.R. & Miller, F.D.:
Limits on perception of cognitive processes: A reply to Nisbett and Wilson. *Psychological Review*, 1978, 85, 355 - 362.
- Smyne, M.D. & Wine, J.D.A.:
A comparison of female and male adolescents' social behaviors and cognitions. *Sex Roles*, 1980, 6, 213 - 230.

- Speisman, J.C., Lazarus, R.S., Davison, L.A. & Mordkoff, A.:
Experimental analysis of a film used as a threatening stimulus. *Journal of Consulting Psychology*, 1964, a, 28, 23 - 33.
- Speisman, J.C., Lazarus, R.S., Mordkoff, A. & Davison, L.A.:
Experimental reduction of stress based on ego-defense theory. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1964, b, 68, 367 - 380.
- Staub, E. & Kellett, O.S.:
Increasing pain tolerance by information about aversive stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1972, 21, 198 - 203.
- Stern, R.M., Botto, R.W. & Herrick, C.D.:
Behavioral and physiological effects of false heart rate feedback: A replication and extension. *Psychophysiology*, 1972, 9, 21 - 29.
- Stern, G.S., Miller, C.R., Ewy, H.W. & Grant, P.S.:
Perceived control: Bogus pulse rate feedback and reported symptom reduction for individuals with accumulated stressful life events. *Biofeedback and Self-Regulation*, 1980, 5, 37 - 49.
- Stevens, L. & Jones, E.E.:
Defensive attribution and the Kelley cube. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1976, 34, 809 - 820.
- Stokes, W.:
Die Krankheiten des Herzens und der Aorta. Würzburg: Stakel, 1855.
- Storms, M.D. & Leviton, L.C.:
Exacerbation of perceptual motor performance following self-attribution and stress. Unpublished manuscript, University of Kansas, 1975.

Storms, M.D. & McCaul, K.D.:

Stuttering, attribution, and exacerbation.
Unpublished manuscript, University of Kansas,
1975.

Storms, M.D. & McCaul, K.D.:

Attribution processes and emotional exacerbation
of dysfunctional behavior. In: Harvey, J.H.,
Ickes, U.J. & Kidd, R.S.(Eds.): New directions
in attribution research. Volume 1. New York:
Wiley, 1976, 143 - 164.

Storms, M.D. & Nisbett, R.E.:

Insomnia and the attribution process. Journal
of Personality and Social Psychology, 1970,
16, 319 - 328.

Stotland, E. & Blumenthal, A.:

The reduction of anxiety as a result of
the expectation of making choice. Canadian
Journal of Psychology, 1961, 18, 139 - 145.

Strian, F.:

Angst. Grundlagen und Klinik. Berlin: Springer,
1983.

Strickler, G.:

A pre-experimental inquiry concerning cognitive
determinants of emotional state. The Journal
of General Psychology, 1967, 76, 73 - 79.

Studt, H.H., Bernhard, P., Eith, T.F., Günzel, M. &
Riehl, A.:

Zur Ätiopathogenese der Herzneurose. In: Studt,
H.H.(Hrsg.): Psychosomatik in Forschung und
Praxis. München: Urban & Schwarzenberg, 1983,
258 - 275.

Sushinsky, L.W. & Bootzin, R.P.:

Cognitive desensitization as a model of
systematic desensitization. Behavior Research
and Therapy, 1970, 8, 29 - 33.

Telch, M.J., Bandura, A., Vinciguerra, P., Agras, A.
& Stout, A.L.:

Social demand for consistency and congruence
between self-efficacy and performance.
Behavior Therapy, 1982, 13, 694 - 701.

Thiele, P.:

Herzschlagwahrnehmung bei Herzneurotikern
im Vergleich zu Nicht-Herzneurotikern.
Diplom-Arbeit, Ruhr-Universität, Bochum, 1983.

Tryon, W.W.:

A methodological critique of Bandura's self-
efficacy theory of behavior change. Journal
of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry,
1981, 12, 113 - 114.

Tucker, D.M. & Newman, J.P.:

Verbal versus imaginal cognitive strategies
in the inhibition of emotional arousal.
Cognitive Therapy and Research, 1981, 5,
197 - 202.

Tunmer, W.:

Systematische Desensibilisierung und das Ler-
nen von Strategien zur Bewältigung von Angst.
In: Florin, J. & Tunmer, W.(Hrsg.): Therapie
der Angst. München: Urban & Schwarzenberg,
1975.

Tunmer, W.:

The effects of causal attribution and combined
treatment on neurotic anxiety. In: Boulougouris,
J.C. & Rabavilas, A.D.(Hrsg.): Phobic and
obsessive compulsive disorders. New York:
Pergamon, 1977, 47 - 53.

Tunmer, W. & Birbaumer, N.:

Zusammenhang motorischer, autonomer und
subjektiver Reaktionen beim Vermeidungsler-
nen. Kongressbericht DGfP, 28, 1972, 162 ff.

Tunmer, W., Büttermann, M., Münzel, K. & Wildgruber, Ch.:

Kausale Attribution und Problembehandlung -
Eine Therapie-Studie zur Kombination der Me-
thoden. Zeitschrift für Klinische Psychologie,
1978, 7, 207 - 229.

Tunmer, W., Oelkers, C., Ferstl R. & Birbaumer, N.:

Systematic desensitization and self-control-
training in the treatment of speech anxiety.
In: Brengelmann, J.C.(Ed.): Progress in
behaviour therapy. Berlin: Springer, 1972,
127 - 142.

- Tzivoni, D., Stern, Z., Keven, A. & Stern, S.:
Electrocardiographic characteristics of
neurocirculatory asthenia during everyday
activities. British heart Journal, 1980,
44, 426 - 432.
- Uexküll, T.v.:
Funktionelle Herz- und Kreislaufstörungen.
Leipzig: Thieme, 1962.
- Uexküll, T.v.:
Lehrbuch der Psychosomatischen Medizin. München:
Urban & Schwarzenberg, 1981.
- Uexküll, T.v.:
Funktionelle Syndrome der inneren Medizin.
In: Uexküll, T.v.(Hrsg.): Psychosomatische
Medizin. München: Urban & Schwarzenberg,
1981, 453 - 463.
- Ullrich, R. & Ullrich de Muynck, R.:
Das Emotionalitäts-Inventar (EMI): Struktur
und faktorenanalytische Untersuchung stress-
induzierter Antworten. Diagnostica, 1975,
21, 84 - 95.
- Valins, S.:
Cognitive effects of false heart-rate feedback.
Journal of Personality and Social Psychology,
1966, 4, 400 - 408.
- Valins, S.:
Emotionality and information concerning
internal reactions. Journal of Personality
and Social Psychology, 1967, 6, 458 - 463.
- Valins, S.:
The perception and labeling of bodily changes
as determinants of emotional behavior. In:
Black, P.(ED.): Physiological correlations
of emotion. New York, N.Y.: Academic Press,
1970, 228 - 243.
- Valins, S.:
Persistent effects of information about
internal reactions: Ineffectiveness of
debriefing. In: LONDON, R.H. & Nisbett, R.E.
(Eds.): Cognitive modification of feeling
states. Chicago: Aldine 1974, 116 - 124.

Valins, S. & Nisbett, R.:

Attribution processes in the development and treatment of emotional disorders. In: Jones, E.E., Kanouse, D.E., Kelley, H.H., Nisbett, R., Valins, S. & Weiner, B.: Attribution: Perceiving the causes of behavior. Morristown: General Learning Press, 1971, 137 - 150.

Valins, S. & Ray, A.A.:

Effects of cognitive desensitization on avoidance behavior. Journal of Personality and Social Psychology, 1967, 7, 345 - 350.

Vogel, W. & Raymond, S.:

Intrinsic motivation and psychological stress. Journal of Abnormal and Social Behavior, 1959, 58.

Wagner, A.C., Maier, S., Uttendorfer-March, I. & Weidle, R.:

Die Analyse von Knoten in Handlungsstrategien von Lehrern und Schülern. Unterrichtswissenschaft, 1980.

Wagner, A.C., Uttendorfer-March, I. & Weidle, R.:

Die Analyse von Unterrichtsstrategien mit der Methode des nachträglichen lauten Denkens von Lehrern und Schülern. Unterrichtswissenschaft, 1977.

Walk, R.D.:

Self-ratings of fear in a fear-evoking situation. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1956, 52, 171 - 178.

Walschenburger, P.:

Zur Standardisierung und Interpretation elektrodermalen Meßwerte in psychologischen Experimenten. Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie, 1975, 22, 514 - 533.

Walschenburger, P.:

Zur Beschreibung von Aktivierungsprozessen. Eine Methodenstudie zur psychophysiologischen Diagnostik. Dissertation, Universität Freiburg, 1976.

- Wein, K.S., Rosemery, O., Nelson, R. & Odom, J.:
The relative contributions of reattribution
and verbal extinction to effectiveness of
cognitive restructuring. Behavior Therapy,
1975, 6, 459 - 474.
- Weiner, B.:
Theories of motivation. Chicago: Markham,
1972.
- Weiner, B.:
Attributionstheoretische Analyse von Er-
wartung x Nutzen-Theorien. In: Schmalt, H.D.
& Meyer, W.U.(Hrsg.): Leistungsmotivation
und Verhalten. Stuttgart: Klett, 1976, a,
81 - 136.
- Weiner, B.:
A theory of motivation for some classroom
experiences. Journal of Educational Psychology,
1979, 71, 3 - 25.
- Weiner, B., Heckhausen, H., Meyer, W.U. & Cook, R.E.:
Causal ascriptions and achievement motivation:
A conceptual analysis of effort and reanalysis
of locus of control. Journal of Personality
and Social Psychology, 1972, 21, 239 - 248.
- Weiner, B. & Kukla, A.:
An attributional analysis of achievement
motivation. Journal of Personality and
Social Psychology, 1970, 15, 1 - 20.
- Weiner, B., Nierenberg, R. & Goldstein, M.:
Social learning (locus of control) versus
attributional (causal stability) interpre-
tation of expectancy of success. Journal of
Personality, 1976, 44, 52 - 68.
- Weiner, M.J.:
Contiguity of placebo administration and
misattribution. Perceptual and Motor Skills,
1971, 3, 1271 - 1280.
- Weiner, M.J. & Samuel, W.:
The effects of attributing internal arousal
to an external source upon test anxiety
and performance. Journal of Social Psychology,
1975, 76, 255 - 265.

Weinstein, J., Averill, J.R., Opton, E.M.Jr. & Lazarus, R.S.:

Defensive style and discrepancy between self-reports and physiological indexes of stress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1968, 10, 406 - 413.

Weinstein, J., Lazarus, R.S. & Opton, E.M.Jr.:

The influences of degree of identification on vicariously experimental stress. Paper presented at Western Psychological Association meeting, Honolulu, 1965.

Wheeler, E.O., White, P.D., Reed, E.R. & Cohen, M.E.: Familiar incidence of neurocirculatory asthenia ("anxiety neurosis", "effort syndrom").

Journal of Clinical Investigations, 1948, 27, 562.

Wheeler, E.O., White, P.D., Reed, E.W. & Cohen, M.E.: Neurocirculatory asthenia (anxiety neurosis, effort syndrom, neurasthenia). *J. Ass.*

Amer. med., 1950.

Whitehead, W.E., Drescher, V.N. & Heiman, P.:

Relation of heart rate control to heartbeat perception. *Biofeedback and Self-Regulation*, 1977, 2, 371 - 392.

Wickramasekera, J.:

Heart rate feedback and the management of cardiac neurosis. *Journal of Abnormal Psychology*, 1974, 83, 578 - 580.

Wilder, J.:

Das "Anfangswert-Gesetz", ein unbeachtetes biologisches Gesetz und seine Bedeutung für Forschung und Praxis. *Zeitschrift für Neurologie*, 1931, 137, 317 - 338.

Wilder, J.:

Stimulus and response. The law of initial values. Bristol: Wright, 1967.

Willis, R.W. & Edwards, J.A.:

A study of the comparative effectiveness of systematic desensitization and impulsive therapy. *Behavior Research and Therapy*, 1969, 7, 387 - 395.

Wilson, G.T.:

Effects of false feedback on avoidance behavior: "Cognitive" desensitization revisited. Journal of Personality and Social Psychology, 1973, 28, 115 - 122.

Wittmarer, B.C.:

Changes in arousal as a function of emotional or nonemotional appraisal. Bulletin of the Psychosomatic Society, 1974, 3, 56 - 58.

Wolpe, J.:

Praxis der Verhaltenstherapie. Bern: Huber, 1972.

Wolpe, J.:

Supervision transcripts: VI-hypochondriacal neurosis. Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 1973, 4, 249 - 255.

Wolpe, J. & Flood, J.:

The effects of relaxation on the galvanic skin response to repeated phobic stimuli in ascending order. Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 1970, 1, 195 - 200.

Wortman, C.B., Costanzo, P.R. & Witt, T.R.:

Effects of anticipated performance on the attributions of causality to self and others. Journal of Personality and Social Psychology, 1973, 27, 372 - 381.

Zauner, J.:

Grundsätzliche Möglichkeiten der Entstehung psychogener Herzsymptome mit Indikation zur Psychotherapie. Zeitschrift für Psychosomatische Medizin XIII, 1967, 4.

Ziegler, G.:

Kardiovaskulärer Bereich. In: Becker-Carus, C., Heyden, Th. & Ziegler, G. (Hrsg.): Psychophysiologische Methoden. Stuttgart: Enke, 1979, 32 - 66.

Zillmann, D.:

Attribution and misattribution of excitatory reactions. In: Harvey, J.H., Ickes, W. & Kidd, R.F.(Eds.): New directions in attribution research, Vol. 1. New York: Wiley, 1978, 335 - 368.

Anhänge

Anhang Seite

1. Anschreiben an Ärzte zur Werbung von Klienten	1
2. Der Verarbeitungs-Voreingenommenheits-Fragebogen VFH, 1. Fassung	4
3. VFH, Endfassung	17
4. Attribuierungs-Fragebogen	24
5. Kognitions-Fragebogen	29
6. Fragebogen zur Körperwahrnehmung	31
7. Fragebogen zur Erfassung persönlicher Daten	33
8. Fragebogen zu Herzneurotischen Beschwerden (HNB)	38
9. Fragebogen zum Achten auf Feedback (Rückmeldung)	40
10. Fragebogen zum Befinden vor der Untersuchung	41
11. Fragebogen zur Situationseinschätzung	43

Sehr

im Rahmen eines Forschungsprojekts haben wir als Arbeitsgruppe an der Abteilung für Klinische Psychologie an der Ruhr-Universität Bochum ein Therapieprogramm für Patienten entwickelt, die unter Herzbeschwerden leiden, ohne daß ein organischer Befund nachgewiesen werden könnte. Nach statistischen Erhebungen leiden fast 40 % der Patienten, die wegen Herzbeschwerden ärztliche Praxen aufsuchen, an dieser sogenannten Herzneurose.

Speziell für diese Patientengruppe, die unter anderem von Schmerzempfindungen in der Herz- und Brustgegend berichtet und nicht von ihrer organischen Gesundheit zu überzeugen ist, bieten wir ein Gruppentherapieprogramm an.

Im folgenden möchten wir Ihnen einen kurzen Überblick über die Inhalte und Ziele dieses Therapieprogramms geben.

Die Therapie beruht sowohl auf Grundlagen der klienten-zentrierten Gesprächspsychotherapie sowie der kognitiven Verhaltenstherapie und bekannter Entspannungsverfahren (progressive Muskelentspannung nach Jacobson, Autogenes Training nach Schulz).

Bevor das Gruppenprogramm beginnt, werden die betreffenden Therapeuten mit den Patienten Einzelgespräche führen. So haben beide - Therapeuten und Klient - Gelegenheit, sich kennenzulernen.

Die Anwendung der klienten-zentrierten Gesprächspsychotherapie soll Patienten gerade zu Beginn des Therapieprogramms den Einstieg in die für ihn neue Behandlung erleichtern. Auch soll hiermit ein angstfreies Gruppenklima erzeugt werden, damit die Patienten über die sie belastenden Erfahrungen und Ereignisse berichten können. Den Patienten soll durch ermöglicht werden, ihre Gefühle auszudrücken. Des weiteren soll die klienten-zentrierte Gesprächsführung die Motivation zur Therapie erhöhen, was für einen Therapieerfolg von besonderer Bedeutung ist.

Wir gehen davon aus, daß eine wesentliche Ursache der Herzneurose die kognitive Verarbeitung der körperlichen Symptome bzw. Sensationen durch den Patienten ist. Die Verarbeitung verstärkt die Symptome, die sich so zu den körperlichen Beschwerden aufschaukeln. Ziel der Therapie ist es daher, diese hier wahrscheinlich automatisch ablaufenden Verarbeitungen aufzudecken, zu unterbrechen und mit dem Patienten neue Einstellungsmuster zu erarbeiten. Die Patienten sollen durch dieses Therapieprogramm außerdem Zusammenhänge zwischen ihren Gedanken und ihren körperlichen Beschwerden erkennen lernen, um dann ihre Reaktionen verändern zu können.

Das Erlernen von Entspannungstechniken bietet den Patienten eine weitere Möglichkeit, ihre körperlichen Reaktionen zu beeinflussen und zu kontrollieren.

Das Therapieprogramm soll als ein Gruppentraining durchgeführt werden. Jede Gruppe besteht aus sechs Patienten und wird von zwei Therapeuten betreut. Der Beginn der Therapie ist für Anfang September geplant. Die Therapie soll sich über zwölf bis fünfzehn Wochen mit einer wöchentlichen Sitzung von je zwei Stunden erstrecken.

Vielleicht haben Sie in Ihrer Praxis Patienten mit ähnlichen Beschwerden. In einem solchen Falle wären wir Ihnen dankbar, wenn Sie diese

tienten auf unser Therapieangebot aufmerksam machen könnten. Die Patienten können mit uns telefonisch Kontakt aufnehmen - auch zur Vereinbarung von Vorgesprächen - nach 19 Uhr unter der Nr. (02323) 44981 oder montags unter der Nr. (0234) 700-3177 tagsüber).

alls Sie weitere inhaltliche oder organisatorische Fragen haben, sind wir selbstverständlich gerne bereit, Ihnen weitere Informationen zur Verfügung zu stellen.

re eine Zusammenarbeit wären wir Ihnen sehr dankbar und verbleiben mit freundlichen Grüßen

ainer Sachse, Dipl.-Psych.)

Der Verarbeitungs-
Voreingenommenheits-
Fragebogen Herzneurose
VFH 1. Fassung

Name:
Alter:
Geschlecht:

Datum: - 5 -

VFH KE

Sie sitzen in einem Sessel und sind ganz entspannt. Plötzlich fängt Ihr Herz an zu rasen.

Was geht Ihnen dann durch den Kopf, was nun passieren könnte?

Im Fragebogen sind einige Dinge angegeben, die man denken könnte über das, was nun passieren könnte. Geben Sie bitte an, ob und inwieweit Sie glauben, daß diese Dinge bei Ihnen passieren könnten. Kreuzen Sie jeweils die Zahl an, die Ihrer Einschätzung am nächsten entspricht. Dabei bedeuten

- 1: wird nicht passieren
2: wird vielleicht passieren
3: wird wahrscheinlich passieren
4: wird sehr wahrscheinlich passieren
5: wird mit Sicherheit passieren

	nicht				mit Si- cherheit
1. Mir bricht der Schweiß aus	1	2	3	4	5
2. Mein Herz bleibt stehen	1	2	3	4	5
3. Ich kriege keine Luft mehr	1	2	3	4	5
4. Meine Glieder beginnen zu kribbeln	1	2	3	4	5
5. Ich verliere die Kontrolle über mich	1	2	3	4	5
6. Ich muß ins Krankenhaus	1	2	3	4	5
7. Ich bekomme Herzstiche	1	2	3	4	5
8. Ich werde unruhig	1	2	3	4	5
9. Mir wird schwarz vor Augen	1	2	3	4	5
10. Ich kann nur noch schwer atmen	1	2	3	4	5
11. Die Angst wird immer stärker	1	2	3	4	5
12. Ich muß mich einer Herzope- ration unterziehen	1	2	3	4	5

- 1: wird nicht passieren
- 2: wird vielleicht passieren
- 3: wird wahrscheinlich passieren
- 4: wird sehr wahrscheinlich passieren
- 5: wird mit Sicherheit passieren

	nicht				mit Si- cherheit
13. Ich bekomme einen Herzinfarkt	1	2	3	4	5
14. Ich werde nervös	1	2	3	4	5
15. Ich brauche einen Herzschritt- macher	1	2	3	4	5
16. Ich werde zu einem Pflegefall	1	2	3	4	5
17. Ich bekomme Herzschmerzen	1	2	3	4	5
18. Ich werde zum Invaliden	1	2	3	4	5
19. Ich bekomme einen Schlaganfall	1	2	3	4	5
20. Ich werde nicht mehr leistungs- fähig sein	1	2	3	4	5
21. Ich kann kein Sport mehr treiben	1	2	3	4	5
22. Mein Herz schlägt immer schnel- ler	1	2	3	4	5
23. Ich fange an zu zittern	1	2	3	4	5
24. Ich gerate in Panik	1	2	3	4	5
25. Ich muß für lange Zeit ins Krankenhaus	1	2	3	4	5
26. Ich kann nichts mehr tun	1	2	3	4	5
27. Ich kann keine sexuellen Kon- takte mehr haben	1	2	3	4	5
28. Mein Blutdruck steigt an	1	2	3	4	5
29. Mir wird übel	1	2	3	4	5
30. Ich werde gelähmt sein	1	2	3	4	5
31. Durch die Angst wird das Herz- rasen immer schlimmer werden	1	2	3	4	5
32. Ich muß auf die Intensiv- station	1	2	3	4	5

- 1: wird nicht passieren
- 2: wird vielleicht passieren
- 3: wird wahrscheinlich passieren
- 4: wird sehr wahrscheinlich passieren
- 5: wird mit Sicherheit passieren

	nicht				mit Si- cherheit
33. Ich werde von anderen abhän- gig	1	2	3	4	5
34. Alles, was ich bisher gelei- stet habe, war umsonst	1	2	3	4	5
35. Ich werde sterben	1	2	3	4	5
36. Ich atme immer schneller	1	2	3	4	5
37. Mein Gehirn wird geschädigt	1	2	3	4	5
38. Ich kann berufliche Ziele nicht mehr erreichen	1	2	3	4	5
39. Das Herz kann geschädigt werden	1	2	3	4	5
40. Mir wird schwindelig	1	2	3	4	5
41. Meine Finger verkrampfen sich	1	2	3	4	5

VFH KB

Die Ereignisse, die im vorigen Fragebogen angegeben sind, können von verschiedenen Personen als unterschiedlich schlimm oder unangenehm aufgefaßt werden.

Lesen Sie nun bitte die Ereignisse noch einmal und überlegen Sie bei jedem, wie unangenehm oder schlimm dieses Ereignis für Sie wäre, wenn es bei Ihnen einträte.

Dabei ist unwichtig, ob dieses Ereignis tatsächlich eintreten wird oder nicht; stellen Sie sich bitte vor, dieses Ereignis träte tatsächlich ein: Wie schlimm wäre das?

Kreuzen Sie bitte die Zahl an, die Ihrer Einschätzung am ehesten entspricht. Dabei bedeuten:

5: außerordentlich schlimm

4: sehr schlimm

3: schlimm

2: etwas unangenehm

1: überhaupt nicht unangenehm oder schlimm

		nicht schlimm			außer- ordent- lich schlimm
1. Mir bricht der Schweiß aus	1	2	3	4	5
2. Mein Herz bleibt stehen	1	2	3	4	5
3. Ich kriege keine Luft mehr	1	2	3	4	5
4. Meine Glieder beginnen zu kribbeln	1	2	3	4	5
5. Ich verliere die Kontrolle über mich	1	2	3	4	5
6. Ich muß ins Krankenhaus	1	2	3	4	5
7. Ich bekomme Herzstiche	1	2	3	4	5
8. Ich werde unruhig	1	2	3	4	5
9. Mir wird schwarz vor Augen	1	2	3	4	5
10. Ich kann nur noch schwer atmen	1	2	3	4	5

- 5: außerordentlich schlimm
 4: sehr schlimm
 3: schlimm
 2: etwas unangenehm
 1: überhaupt nicht unangenehm oder schlimm

	nicht schlimm				außer- ordentlich schlimm
11. Die Angst wird immer stärker	1	2	3	4	5
12. Ich muß mich einer Herzope- ration unterziehen	1	2	3	4	5
13. Ich bekomme einen Herzinfarkt	1	2	3	4	5
14. Ich werde nervös	1	2	3	4	5
15. Ich brauche einen Herz- schrittmacher	1	2	3	4	5
16. Ich werde zu einem Pflege- fall	1	2	3	4	5
17. Ich bekomme Herzschmerzen	1	2	3	4	5
18. Ich werde zum Invaliden	1	2	3	4	5
19. Ich bekomme einen Schlag- anfall	1	2	3	4	5
20. Ich werde nicht mehr lei- stungsfähig sein	1	2	3	4	5
21. Ich kann keinen Sport mehr treiben	1	2	3	4	5
22. Mein Herz schlägt immer schneller	1	2	3	4	5
23. Ich fange an zu zittern	1	2	3	4	5
24. Ich gerate in Panik	1	2	3	4	5
25. Ich muß für lange Zeit ins Krankenhaus	1	2	3	4	5
26. Ich kann nichts mehr tun	1	2	3	4	5
27. Ich kann keine sexuellen Kontakte mehr haben	1	2	3	4	5
28. Mein Blutdruck steigt an	1	2	3	4	5
29. Mir wird übel	1	2	3	4	5

- 5: außerordentlich schlimm
 4: sehr schlimm
 3: schlimm
 2: etwas unangenehm
 1: überhaupt nicht unangenehm oder schlimm

	nicht schlimm					außer- ordentlich schlimm
30. Ich werde gelähmt sein	1	2	3	4	5	
31. Durch die Angst wird das Herzrasen immer schlimmer werden	1	2	3	4	5	
32. Ich muß auf die Intensiv- station	1	2	3	4	5	
33. Ich werde von anderen ab- hängig	1	2	3	4	5	
34. Alles, was ich bisher ge- leistet habe, war umsonst	1	2	3	4	5	
35. Ich werde sterben	1	2	3	4	5	
36. Ich atme immer schneller	1	2	3	4	5	
37. Mein Gehirn wird geschädigt	1	2	3	4	5	
38. Ich kann berufliche Ziele nicht mehr erreichen	1	2	3	4	5	
39. Das Herz kann geschädigt werden	1	2	3	4	5	
40. Mir wird schwindelig	1	2	3	4	5	
41. Meine Finger verkrampfen sich	1	2	3	4	5	

VFH HE

Stellen Sie sich bitte vor, Sie bemerken, daß Ihr Herz anfängt schneller zu schlagen. Sie wollen aber versuchen, es wieder zu beruhigen und wollen verhindern, daß die gerade aufgeführten Ereignisse eintreten.

Geben Sie bitte an, welche der folgenden Maßnahmen Sie für sich für erfolgversprechend halten. D.h. schätzen Sie bitte die angegebenen Maßnahmen daraufhin ein, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Ausführung einer solchen Maßnahme das Herz beruhigen und die Konsequenzen abwenden könnte.

Nehmen Sie bitte dabei an, daß Sie alle Maßnahmen ausführen könnten: Die Frage ist also, wie erfolgversprechend die Maßnahmen wären, wenn Sie sie ausführen könnten und würden.

Kreuzen Sie bitte bei jeder angegebenen Maßnahme die Zahl an, die Ihrer Einschätzung am meisten entspricht. Dabei bedeuten:

- 5: mit Sicherheit erfolgreich
- 4: wahrscheinlich erfolgreich
- 3: vielleicht erfolgreich
- 2: wahrscheinlich nicht erfolgreich
- 1: mit Sicherheit nicht erfolgreich

	mit Sicher- heit nicht erfolgreich			mit Sicher- heit erfolg- reich		
1. Ich versuche an etwas anderes zu denken	1	2	3	4	5	
2. Ich sage mir, daß alles nicht so schlimm ist	1	2	3	4	5	
3. Ich denke darüber nach, woher der beschleunigte Herzschlag kommen könnte	1	2	3	4	5	
4. Ich sage mir, daß ich damit fertig werde	1	2	3	4	5	
5. Ich bewege mich	1	2	3	4	5	
6. Ich atme langsam und ruhig	1	2	3	4	5	
7. Ich versuche mich abzu- lenken	1	2	3	4	5	

- 5: mit Sicherheit erfolgreich
 4: wahrscheinlich erfolgreich
 3: vielleicht erfolgreich
 2: wahrscheinlich nicht erfolgreich
 1: mit Sicherheit nicht erfolgreich

	mit Sicher- heit nicht erfolgreich			mit Sicher- heit erfolg- reich	
8. Ich sage mir, daß es gleich vorbei ist	1	2	3	4	5
9. Ich sage mir, daß ich mich selbst beruhigen kann	1	2	3	4	5
10. Ich lege mich ruhig hin	1	2	3	4	5
11. Ich denke an angenehme Erfahrungen, die ich erlebt habe	1	2	3	4	5
12. Ich sage mir, daß die Be- schleunigung nicht gefähr- lich ist.	1	2	3	4	5
13. Ich überlege mir, ob die Beschleunigung harmlose Ursachen haben könnte	1	2	3	4	5
14. Ich versuche nicht an das Herz zu denken	1	2	3	4	5
15. Ich versuche die Beschleu- nigung zu ignorieren	1	2	3	4	5
16. Ich atme tief durch	1	2	3	4	5
17. Ich sage mir, daß die Be- schleunigung psychische Ur- sachen haben könnte	1	2	3	4	5
18. Ich versuche, mich zu ent- spannen	1	2	3	4	5
19. Ich versuche zu schlafen	1	2	3	4	5
20. Ich sage mir, daß die Be- schleunigung nichts mit Herzkrankheit zu tun hat	1	2	3	4	5

- 5: mit Sicherheit erfolgreich
 4: wahrscheinlich erfolgreich
 3: vielleicht erfolgreich
 2: wahrscheinlich nicht erfolgreich
 1: mit Sicherheit nicht erfolgreich

	mit Sicher- heit nicht erfolgreich			mit Sicher- heit erfolg- reich		
21. Ich setze mich ruhig hin	1	2	3	4	5	
22. Ich gehe spazieren	1	2	3	4	5	
23. Ich versuche, an nichts aufregendes zu denken	1	2	3	4	5	
24. Ich sage mir, daß mir nichts passieren kann	1	2	3	4	5	
25. Ich wende Autogenes Trai- ning an	1	2	3	4	5	
26. Ich sage mir, daß ich das Herz wieder unter Kontrol- le bekomme	1	2	3	4	5	
27. Ich denke an etwas Beruhi- gendes(z.B. Wiese, Blumen, Sonnenuntergang usw.)	1	2	3	4	5	
28. Ich konzentriere mich auf den Herzschlag und ver- suche ihn zu verlangsamen	1	2	3	4	5	
29. Ich höre Musik	1	2	3	4	5	
30. Ich konzentriere mich auf die Dinge um mich herum	1	2	3	4	5	
31. Ich schließe die Augen	1	2	3	4	5	
32. Ich gehe an die frische Luft	1	2	3	4	5	

VFH SE

Im folgenden sind noch einmal die gleichen Handlungen angegeben, wie im vorigen Fragebogen. Geben Sie jetzt bitte an, ob Sie glauben, daß Sie die angegebenen Handlungen ausführen können?

Kreuzen Sie bitte die Zahl an, die Ihrer Einschätzung am meisten entspricht. Dabei bedeuten:

5: kann ich mit Sicherheit ausführen

4: kann ich wahrscheinlich ausführen

3: kann ich vielleicht ausführen

2: kann ich wahrscheinlich nicht ausführen

1: kann ich mit Sicherheit nicht ausführen

	kann ich mit Sicher- heit nicht ausführen				kann ich mit Sicherheit ausführen
1. Ich versuche an etwas anderes zu denken	1	2	3	4	5
2. Ich sage mir, daß alles nicht so schlimm ist	1	2	3	4	5
3. Ich denke darüber nach, woher der beschleunigte Herzschlag kommen könnte	1	2	3	4	5
4. Ich sage mir, daß ich damit fertig werde	1	2	3	4	5
5. Ich bewege mich	1	2	3	4	5
6. Ich atme langsam und ruhig	1	2	3	4	5
7. Ich versuche mich abzu- lenken	1	2	3	4	5
8. Ich sage mir, daß es gleich vorbei ist	1	2	3	4	5
9. Ich sage mir, daß ich mich selbst beruhigen kann	1	2	3	4	5

- 5: kann ich mit Sicherheit ausführen
 4: kann ich wahrscheinlich ausführen
 3: kann ich vielleicht ausführen
 2: kann ich wahrscheinlich nicht ausführen
 1: kann ich mit Sicherheit nicht ausführen

	kann ich mit Sicher- heit nicht ausführen				kann ich mit Sicherheit ausführen
10. Ich lege mich ruhig hin	1	2	3	4	5
11. Ich denke an angenehme Erfahrungen, die ich erlebt habe	1	2	3	4	5
12. Ich sage mir, daß die Beschleunigung nicht gefährlich ist	1	2	3	4	5
13. Ich überlege mir, ob die Beschleunigung harm- lose Ursachen haben könnte	1	2	3	4	5
14. Ich versuche nicht an das Herz zu denken	1	2	3	4	5
15. Ich versuche die Beschleu- nigung zu ignorieren	1	2	3	4	5
16. Ich atme tief durch	1	2	3	4	5
17. Ich sage mir, daß die Beschleunigung psychische Ursachen haben könnte	1	2	3	4	5
18. Ich versuche, mich zu entspannen	1	2	3	4	5
19. Ich versuche zu schlafen	1	2	3	4	5
20. Ich sage mir, daß die Be- schleunigung nichts mit Herzkrankheit zu tun hat	1	2	3	4	5
21. Ich setze mich ruhig hin	1	2	3	4	5
22. Ich gehe spazieren	1	2	3	4	5
23. Ich versuche an nichts aufregendes zu denken	1	2	3	4	5

- 5: kann ich mit Sicherheit ausführen
 4: kann ich wahrscheinlich ausführen
 3: kann ich vielleicht ausführen
 2: kann ich wahrscheinlich nicht ausführen
 1: kann ich mit Sicherheit nicht ausführen

	kann ich mit Sicher- heit nicht ausführen				kann ich mit Sicherheit ausführen
24. Ich sage mir, daß mir nichts passieren kann	1	2	3	4	5
25. Ich wende Autogenes Training an	1	2	3	4	5
26. Ich sage mir, daß ich das Herz wieder unter Kontrolle bekomme	1	2	3	4	5
27. Ich denke an etwas Be- ruhigendes(z.B. Wiese, Blumen, Sonnenunter- gang usw.)	1	2	3	4	5
28. Ich konzentriere mich auf den Herzschlag und versuche ihn zu ver- langsamen	1	2	3	4	5
29. Ich höre Musik	1	2	3	4	5
30. Ich konzentriere mich auf die Dinge um mich herum	1	2	3	4	5
31. Ich schließe die Augen	1	2	3	4	5
32. Ich gehe an die fri- sche Luft	1	2	3	4	5

Der Verarbeitungs-
Voereingenommenheits-
Fragebogen Herzneurose
VFH: Endfassung

Name: .

Datum:

- 18 -

Alter

Geschlecht:

VFH KE

Sie sitzen in einem Sessel und sind ganz entspannt. Plötzlich fängt Ihr Herz an zu rasen.

Was geht Ihnen dann durch den Kopf, was nun passieren könnte?

Im Fragebogen sind einige Dinge angegeben, die man denken könnte über das, was nun passieren könnte. Geben Sie bitte an, ob und inwieweit Sie glauben, daß diese Dinge bei Ihnen passieren könnten. Kreuzen Sie bitte jeweils die Zahl an, die Ihrer Einschätzung am ehesten entspricht. Dabei bedueten:

- 1: wird nicht passieren
- 2: wird vielleicht passieren
- 3: wird wahrscheinlich passieren
- 4: wird sehr wahrscheinlich passieren
- 5: wird mit Sicherheit passieren

	nicht			mit Sicher-	
				heit	
1. Ich verliere die Kontrolle über mich	1	2	3	4	5
2. Ich kann nur noch schwer atmen	1	2	3	4	5
3. Die Angst wird immer stärker	1	2	3	4	5
4. Mein Herz schlägt immer schneller	1	2	3	4	5
5. Ich fange an zu zittern	1	2	3	4	5
6. Ich gerate in Panik	1	2	3	4	5
7. Mir wird übel	1	2	3	4	5
8. Durch die Angst wird das Herzrasen immer schlimmer werden	1	2	3	4	5
9. Ich atme immer schneller	1	2	3	4	5
10. Mir wird schwindelig	1	2	3	4	5
11. Meine Finger verkrampfen sich	1	2	3	4	5

VFH KB

Die Ereignisse, die im vorigen Fragebogen angegeben sind, können von verschiedenen Personen als unterschiedlich schlimm oder unangenehm aufgefaßt werden.

Lesen Sie nun bitte die Ereignisse noch einmal und überlegen Sie bei jedem, wie unangenehm oder schlimm dieses Ereignis für Sie wäre, wenn es einträte.

Dabei ist unwichtig, ob dieses Ereignis tatsächlich eintreten wird oder nicht; stellen Sie sich bitte vor, dieses Ereignis träte tatsächlich ein: Wie schlimm wäre das?

Kreuzen Sie bitte die Zahl an, die Ihrer Einschätzung am meisten entspricht. Dabei bedeuten:

- 5: außerordentlich schlimm
- 4: sehr schlimm
- 3: schlimm
- 2: etwas unangenehm
- 1: überhaupt nicht unangenehm oder schlimm

	nicht schlimm				außer- ordent- lich schlimm
1. Ich verliere die Kontrolle über mich	1	2	3	4	5
2. Ich kann nur noch schwer atmen	1	2	3	4	5
3. Die Angst wird immer stärker	1	2	3	4	5
4. Mein Herz schlägt immer schneller	1	2	3	4	5
5. Ich fange an zu zittern	1	2	3	4	5
6. Ich gerate in Panik	1	2	3	4	5
7. Mir wird übel	1	2	3	4	5
8. Durch die Angst wird das Herzrasen immer schlimmer werden	1	2	3	4	5
9. Ich atme immer schneller	1	2	3	4	5
10. Mir wird schwindelig	1	2	3	4	5
11. Meine Finger verkrampfen sich	1	2	3	4	5

VFH HE

Stellen Sie sich bitte vor, Sie bemerken, daß Ihr Herz anfängt schneller zu schlagen. Sie wollen aber versuchen, es wieder zu beruhigen und wollen verhindern, daß die gerade aufgeführten Ereignisse eintreten.

Geben Sie bitte an, welche der folgenden Maßnahmen Sie für sich für erfolgversprechend halten. D.h. schätzen Sie bitte die angegebenen Maßnahmen darauf hin ein, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Ausführung einer solchen Maßnahme das Herz beruhigen und die Konsequenzen abwenden könnte.

Nehmen Sie bitte dabei an, daß Sie alle Maßnahmen ausführen könnten: Die Frage ist also, wie erfolgversprechend die Maßnahmen wären, wenn Sie sie ausführen könnten und würden.

Kreuzen Sie bitte bei jeder Maßnahme die Zahl an, die Ihrer Einschätzung am meisten entspricht. Dabei bedeuten:

- 5: mit Sicherheit erfolgreich
- 4: wahrscheinlich erfolgreich
- 3: vielleicht erfolgreich
- 2: wahrscheinlich nicht erfolgreich
- 1: mit Sicherheit nicht erfolgreich

	mit Sicher- heit nicht erfolgreich			mit Sicher- heit erfol- reich		
1. Ich sage mir, daß alles nicht so schlimm ist	1	2	3	4	5	
2. Ich sage mir, daß ich damit fertig werde	1	2	3	4	5	
3. Ich atme langsam und ruhig	1	2	3	4	5	
4. Ich versuche mich abzu- lenken	1	2	3	4	5	
5. Ich sage mir, daß es gleich vorbei ist	1	2	3	4	5	
6. Ich sage mir, daß ich mich selbst beruhigen kann	1	2	3	4	5	
7. Ich lege mich ruhig hin	1	2	3	4	5	
8. Ich denke an angenehme Erfahrungen, die ich erlebt habe	1	2	3	4	5	

- 5: mit Sicherheit erfolgreich
 4: wahrscheinlich erfolgreich
 3: vielleicht erfolgreich
 2: wahrscheinlich nicht erfolgreich
 1: mit Sicherheit nicht erfolgreich

	mit Sicher- heit nicht erfolgreich			mit Sicher- heit erfolg- reich	
9. Ich sage mir, daß die Be- schleunigung nicht gefähr- lich ist	1	2	3	4	5
10. Ich atme tief durch	1	2	3	4	5
11. Ich versuche, mich zu entspannen	1	2	3	4	5
12. Ich versuche zu schlafen	1	2	3	4	5
13. Ich sage mir, daß die Be- schleunigung nichts mit Herzkrankheit zu tun hat	1	2	3	4	5
14. Ich setze mich ruhig hin	1	2	3	4	5
15. Ich versuche an nichts aufregendes zu denken	1	2	3	4	5
16. Ich sage mir, daß mir nichts passieren kann	1	2	3	4	5
17. Ich wende Autogenes Trai- ning an	1	2	3	4	5
18. Ich sage mir, daß ich das Herz wieder unter Kontrol- le bekomme	1	2	3	4	5
19. Ich denke an etwas Beruhi- gendes (z.B. Wiese, Blumen, Sonnenuntergang usw.)	1	2	3	4	5
20. Ich konzentriere mich auf den Herzschlag und ver- suche ihn zu verlangsamen	1	2	3	4	5
21. Ich konzentriere mich auf die Dinge um mich herum	1	2	3	4	5
22. Ich schließe die Augen	1	2	3	4	5

VFH SE

Im folgenden sind noch einmal die gleichen Handlungen angegeben, wie im vorigen Fragebogen. Geben Sie jetzt bitte an, ob Sie glauben, daß Sie die angegebenen Handlungen ausführen können?

Kreuzen Sie bitte die Zahl an, die Ihrer Einschätzung am meisten entspricht. Dabei bedeuten:

5: kann ich mit Sicherheit ausführen

4: kann ich wahrscheinlich ausführen

3: kann ich vielleicht ausführen

2: kann ich wahrscheinlich nicht ausführen

1: kann ich mit Sicherheit nicht ausführen

	kann ich mit Sicher- heit nicht ausführen				kann ich mit Sicherheit ausführen
1. Ich sage mir, daß alles nicht so schlimm ist	1	2	3	4	5
2. Ich sage mir, daß ich damit fertig werde	1	2	3	4	5
3. Ich atme langsam und ruhig	1	2	3	4	5
4. Ich versuche mich abzu- lenken	1	2	3	4	5
5. Ich sage mir, daß es gleich vorbei ist	1	2	3	4	5
6. Ich sage mir, daß ich mich selbst beruhigen kann	1	2	3	4	5
7. Ich lege mich ruhig hin	1	2	3	4	5
8. Ich denke an angenehme Erfahrungen, die ich erlebt habe	1	2	3	4	5
9. Ich sage mir, daß die Be- schleunigung nicht gefähr- lich ist	1	2	3	4	5

- 5: kann ich mit Sicherheit ausführen
- 4: kann ich wahrscheinlich ausführen
- 3: kann ich vielleicht ausführen
- 2: kann ich wahrscheinlich nicht ausführen
- 1: kann ich mit Sicherheit nicht ausführen

	kann ich mit Sicher- heit nicht ausführen			kann ich mit Sicherheit ausführen	
10. Ich atme tief durch	1	2	3	4	5
11. Ich versuche, mich zu entspannen	1	2	3	4	5
12. Ich versuche zu schla- fen	1	2	3	4	5
13. Ich sage mir, daß die Be- schleunigung nichts mit Herzkrankheit zu tun hat	1	2	3	4	5
14. Ich setze mich ruhig hin	1	2	3	4	5
15. Ich versuche an nichts aufregendes zu denken	1	2	3	4	5
16. Ich sage mir, daß mir nichts passieren kann	1	2	3	4	5
17. Ich wende Autogenes Trai- ning an	1	2	3	4	5
18. Ich sage mir, daß ich das Herz wieder unter Kontrol- le bekomme	1	2	3	4	5
19. Ich denke an etwas Beruhi- gendes (z.B. Wiese, Blumen Sonnenuntergang usw.)	1	2	3	4	5
20. Ich konzentriere mich auf den Herzschlag und ver- suche ihn zu verlangsamen	1	2	3	4	5
21. Ich konzentriere mich auf die Dinge um mich herum	1	2	3	4	5
22. Ich schließe die Augen	1	2	3	4	5

Att: FB

Bitte geben Sie zunächst an, ob Ihr Herzschlag während der Rückmeldung gleichgeblieben, abgefallen (langsamer geworden) oder angestiegen (schneller geworden) ist:

Während der Zeit der Rückmeldung ist mein Herzschlag

- gleichgeblieben 0
- langsamer geworden 0
- schneller geworden 0

Teil 1:

Für ein Gleichbleiben, eine Verlangsamung und für eine Beschleunigung des Herzschlages kann es nun verschiedene Gründe geben.

Wenn Sie sich einmal fragen: "Warum ist mein Herzschlag während der Rückmeldung gleichgeblieben bzw. langsamer geworden bzw. schneller geworden?"

Was für mögliche Gründe, die dafür verantwortlich sein könnten, fallen Ihnen dazu ein?

Woran könnte es gelegen haben?

Bitte geben Sie auf der folgenden Seite an, was für Gründe Ihnen einfallen, warum ihr Herz sich während der Rückmeldung so verhalten hat, wie Sie es oben angegeben haben (d.h. entweder gleichmäßig, schneller oder langsamer geschlagen hat).

Bitte tragen Sie zunächst alle möglichen Gründe ein, die Ihnen einfallen.

Lassen Sie sich dazu bitte etwas Zeit.

Wenn Sie die Gründe eingetragen haben, geben Sie bitte an, in welchem Ausmaß jeder einzelne Grund zu dem Verhalten Ihres Herzens beigetragen hat.

Beispiel:

Ihr Herzschlag ist während der Rückmeldung angestiegen.
Sie haben vier mögliche Gründe für diesen Anstieg angegeben.
Sie glauben, daß der erste Grund zu dem Anstieg in sehr hohem Maße beigetragen hat: Dann kreuzen Sie hier 7 an.
Sie glauben, daß der zweite Grund zu dem Anstieg in mittlerem Maße beigetragen hat: Dann kreuzen Sie hier 4 an.
Sie glauben, daß der dritte und vierte Grund nur sehr schwach zu dem Anstieg beigetragen haben: Dann kreuzen Sie für diese beiden Gründe 1 an.

Mögliche Gründe:

Dieser Grund hat zum Verhalten
meines Herzens beigetragen:

	sehr stark						sehr schwach
1. _____	7	6	5	4	3	2	1
2. _____	7	6	5	4	3	2	1
3. _____	7	6	5	4	3	2	1
4. _____	7	6	5	4	3	2	1
5. _____	7	6	5	4	3	2	1
6. _____	7	6	5	4	3	2	1
7. _____	7	6	5	4	3	2	1
8. _____	7	6	5	4	3	2	1
9. _____	7	6	5	4	3	2	1
10. _____	7	6	5	4	3	2	1
11. _____	7	6	5	4	3	2	1
12. _____	7	6	5	4	3	2	1
13. _____	7	6	5	4	3	2	1
14. _____	7	6	5	4	3	2	1
15. _____	7	6	5	4	3	2	1

Teil 2:

Während der Rückmeldung des Herzschlags kann es sein, daß man lange überlegen muß, warum sich das Herz so verhält oder es kann sein, daß einem der Grund sofort einfällt.

Es kann sein, daß es einem leicht oder schwerfällt, den Grund zu finden usw.

Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen, in dem Sie die Zahl ankreuzen, die Ihrer Einschätzung am meisten entspricht.

1. Nach dem Grund für das Verhalten meines Herzens

habe ich									brauchte ich
lange ge-	1	2	3	4	5	6	7	nicht lange	
sucht								zu suchen	

2. Während der Rückmeldung habe ich den Grund für das Verhalten meines Herzens

sofort	7	6	5	4	3	2	1	erst nach längerem
gefunden								Nachdenken gefunde

3. Den Grund für das Verhalten meines Herzens

habe ich									habe ich
ganz leicht	7	6	5	4	3	2	1	mir schwer	
gefunden								gefunden	

Kognitions-Fragebogen

Name:

Datum:

Nr.	Ich habe gedacht:	X	Den Gedanken habe ich gedacht:		Der Gedanke war für mich:									
			kurz	ständig	neutral		beunruhigend		beunruhigend					
					1	2	3	4	5	sehr etwas	wenig	wenig etwas	sehr	
1.	Ich bekomme Angst		1	2	3	4	5	3	2	1	0	1	2	3
2.	Gleich gerate ich in Panik		kurz	ständig	1	2	3	4	5	sehr etwas	wenig	neutral	beunruhigend	
3.	Vielleicht wird das Herzrasen immer schlimmer		kurz	ständig	1	2	3	4	5	sehr etwas	wenig	neutral	beunruhigend	
4.	Gleich bekomme ich Stiche in der Brust		kurz	ständig	1	2	3	4	5	sehr etwas	wenig	neutral	beunruhigend	
5.	Gleich bekomme ich Beklemmungen in der Brust		kurz	ständig	1	2	3	4	5	sehr etwas	wenig	neutral	beunruhigend	
6.	Gleich bekomme ich Herzschmerzen		kurz	ständig	1	2	3	4	5	sehr etwas	wenig	neutral	beunruhigend	
7.	Gleich bleibt mein Herz stehen		kurz	ständig	1	2	3	4	5	sehr etwas	wenig	neutral	beunruhigend	

Kognitions-Fragebogen

Name:

Datum:

Nr.	Ich habe gedacht:	X	Den Gedanken habe ich gedacht:	Der Gedanke war für mich:																									
8.	Gleich passiert etwas Schlimmes mit meinem Herzen		kurz 1 2 3 4 5 ständig	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">beruhigend</th> <th colspan="2">neutral</th> <th colspan="2">beunruhigend</th> </tr> <tr> <th>sehr</th> <th>etwas</th> <th>wenig</th> <th></th> <th>wenig</th> <th>etwas</th> <th>sehr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>						beruhigend		neutral		beunruhigend		sehr	etwas	wenig		wenig	etwas	sehr	3	2	1	0	1	2	3
beruhigend		neutral		beunruhigend																									
sehr	etwas	wenig		wenig	etwas	sehr																							
3	2	1	0	1	2	3																							
9.	Vielleicht muß ich gleich ins Krankenhaus		kurz 1 2 3 4 5 ständig	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">beruhigend</th> <th colspan="2">neutral</th> <th colspan="2">beunruhigend</th> </tr> <tr> <th>sehr</th> <th>etwas</th> <th>wenig</th> <th></th> <th>wenig</th> <th>etwas</th> <th>sehr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>						beruhigend		neutral		beunruhigend		sehr	etwas	wenig		wenig	etwas	sehr	3	2	1	0	1	2	3
beruhigend		neutral		beunruhigend																									
sehr	etwas	wenig		wenig	etwas	sehr																							
3	2	1	0	1	2	3																							
10.	Gleich bekomme ich einen Herzinfarkt		kurz 1 2 3 4 5 ständig	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">beruhigend</th> <th colspan="2">neutral</th> <th colspan="2">beunruhigend</th> </tr> <tr> <th>sehr</th> <th>etwas</th> <th>wenig</th> <th></th> <th>wenig</th> <th>etwas</th> <th>sehr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>						beruhigend		neutral		beunruhigend		sehr	etwas	wenig		wenig	etwas	sehr	3	2	1	0	1	2	3
beruhigend		neutral		beunruhigend																									
sehr	etwas	wenig		wenig	etwas	sehr																							
3	2	1	0	1	2	3																							

Körperwahrnehmung: FB

Die folgenden Fragen beziehen sich darauf, wie stark Sie Ihren Körper während der Zeit der Rückmeldung beobachtet haben und was Sie dabei bemerkt haben.

Kreuzen Sie bitte die Zahl an, die Ihrer Einschätzung am meisten entspricht.

1. Während der Rückmeldung habe ich auf meinen Körper geachtet

sehr stark 5 4 3 2 1 überhaupt nicht

2. Während der Rückmeldung habe ich auf mein Herz geachtet

sehr stark 5 4 3 2 1 überhaupt nicht

3. Wie wichtig war es für Sie, während der Rückmeldung auf Ihren Körper zu achten

überhaupt nicht 1 2 3 4 5 sehr wichtig

4. Wie wichtig war es für Sie, während der Rückmeldung auf Ihr Herz zu achten

überhaupt nicht 1 2 3 4 5 sehr wichtig

5. Wie gut haben Sie während der Rückmeldung Ihren eigenen Herzschlag gespürt

sehr gut 5 4 3 2 1 überhaupt nicht

6. Wie stark hat sich Ihr Herzschlag während der Rückmeldung Ihrer Meinung nach verändert

Der Herzschlag

- ist sehr viel schneller geworden 0
- ist viel schneller geworden 0
- ist etwas schneller geworden 0
- ist ungefähr gleichgeblieben 0
- ist etwas langsamer geworden 0
- ist viel langsamer geworden 0
- ist sehr viel langsamer geworden 0

7. Geben Sie jetzt bitte an, ob Sie und wenn ja, wie stark Sie folgende
des in Ihrem Körper gespürt haben:

	sehr stark			überhaupt nicht	
1. Kloß im Hals	5	4	3	2	1
2. Herzrasen	5	4	3	2	1
3. Schwitzen	5	4	3	2	1
4. Magenschmerzen	5	4	3	2	1
5. Herzklopfen	5	4	3	2	1
6. Kopfschmerzen	5	4	3	2	1
7. Stiche in der Brust	5	4	3	2	1
8. Druck im Kopf	5	4	3	2	1
9. Zittern	5	4	3	2	1
10. Schmerzen in der Brust	5	4	3	2	1
11. Kribbeln in den Armen oder Beinen	5	4	3	2	1
12. Innere Unruhe	5	4	3	2	1
13. Atemschwierigkeiten	5	4	3	2	1
14. Flaches Atmen	5	4	3	2	1
15. Tiefes Atmen	5	4	3	2	1
16. Schnelles Atmen	5	4	3	2	1
17. Langsames Atmen	5	4	3	2	1
18. Gefühl, keine Luft mehr zu bekommen	5	4	3	2	1
19. Hitzegefühl	5	4	3	2	1
20. Unregelmäßiges Herzschiagen	5	4	3	2	1

Persönliche Daten

Vorname, Name: _____

Anschrift: _____

Telefon: _____

Alter: _____

Hausarzt/behan-
delnder Arzt: _____

Bitte nicht ausfüllen!

Code: _____

Haben Sie einen Beruf erlernt?

ja.....☐ nein.....☐

Falls ja, geben Sie bitte an, welchen: _____

Sind Sie zur Zeit berufstätig?

ja.....☐ nein.....☐

Falls ja, geben Sie bitte an, welchen Beruf Sie zur Zeit ausüben:

Familienstand:

ledig.....☐
verheiratet.....☐
getrennt.....☐
geschieden.....☐
verwitwet.....☐

Wieviele Kinder haben Sie: _____

Alter der Kinder: _____

Mit wem leben Sie zusammen? (Mehrfachnennungen möglich)

- allein.....○
 mit Eltern.....○
 mit einem Elternteil:
 Vater.....○
 Mutter.....○
 mit Geschwistern.....○
 mit Ehepartner.....○
 mit Partner.....○
 mit eigenen Kindern.....○
 mit Kindern des Partners.....○
 mit Freunden.....○
 mit Verwandten.....○
 welche.....○
 in Wohngemeinschaften.....○

Wie lange besteht bei Ihnen schon der Wunsch nach therapeutischer Hilfe?

- seit einem Monat.....○
 seit einem halben Jahr.....○
 seit einem Jahr.....○
 seit zwei Jahren.....○
 seit vier Jahren.....○
 seit mehr als vier Jahren.....○

Haben Sie schon einmal an anderen Therapien teilgenommen?

ja..... nein.....

Falls ja, geben Sie bitte an:

- wann 1.....
 2.....
 3.....
 bei
 wem 1.....
 2.....
 3.....

Beschreiben Sie bitte die Art der Therapie:

1.
 2.
 3.

Geben Sie bitte an, was Ihnen in bezug auf die Therapie wichtig ist:

In der Therapie ist es für mich

sehr wichtig						Überhaupt nicht wichtig	
5	.....	4	.....	3	.....	2	 1 ... größere Klarheit über meine Probleme zu gewinnen
5	.....	4	.....	3	.....	2	 1 ... Ratschläge vom Therapeuten zu erhalten
5	.....	4	.....	3	.....	2	 1 ... genaue Anweisungen vom Therapeuten zu erhalten, was ich tun soll
5	.....	4	.....	3	.....	2	 1 ... meine Probleme mit Hilfe des Therapeuten selbst zu lösen
5	.....	4	.....	3	.....	2	 1 ... mich selbst besser kennenzulernen
5	.....	4	.....	3	.....	2	 1 ... zu lernen, mein Verhalten zu verändern
5	.....	4	.....	3	.....	2	 1 ... über meine Schwierigkeiten zu sprechen

Seit wann leiden Sie unter Herzbeschwerden?

Zeit: _____

Haben sich die Beschwerden seitdem verschlimmert?

ja..... ☐ nein..... ☐

Gab es seit dem Beginn der Beschwerden Zeiten, in denen die Probleme nicht oder vermindert auftraten?

ja..... ☐ nein..... ☐

Wenn ja, beschreiben Sie dies bitte kurz (wann, wie lange):

Wie stark beeinträchtigen oder belasten Sie die Beschwerden?

	gar nicht	gering- fügig	deutlich	stark	sehr stark
im Berufsleben					
im Familienleben					
in Kontakten mit anderen Menschen					
bei der Ausübung von Hobbys					
bei Reisen					

Welche weiteren Probleme oder Schwierigkeiten bestehen noch für Sie?

Tragen Sie bitte die Schwierigkeiten ein, und schätzen Sie dann ein, wie stark Sie diese Schwierigkeiten im Augenblick belasten:

[illegible]

Geben Sie nun noch bitte an, wie oft Sie unter den unten genannten Beschwerden leiden:

Kreuzen Sie bitte die Zahl an, die der Häufigkeit der jeweils genannten Beschwerden bei Ihnen am meisten entspricht.

Dabei bedeutet:

1: nie

2: selten

3: manchmal

4: häufig

5: fast ständig

	nie					fast ständig
Stiche, Schmerzen oder Ziehen in der Brust	1	2	3	4	5	
Anfallsweise Herzbeschwerden	1	2	3	4	5	
innere Unruhe	1	2	3	4	5	
Angstgefühlen	1	2	3	4	5	
niedergedrückter Stimmung	1	2	3	4	5	
Mattigkeit	1	2	3	4	5	
Atembeschwerden	1	2	3	4	5	
Herzklopfen, Herzstolpern oder Herzjagen	1	2	3	4	5	
Rasche Erschöpfbarkeit	1	2	3	4	5	
Zittern	1	2	3	4	5	
Taubheitsgefühle	1	2	3	4	5	
Schlafstörungen	1	2	3	4	5	
Furcht, herzkrank zu sein	1	2	3	4	5	
Schwindelgefühle	1	2	3	4	5	

	nie				fast ständig
Magen- Darm Beschwerden	1	2	3	4	5
Furcht vor einem Herzinfarkt	1	2	3	4	5
Anfallsweise Atemnot	1	2	3	4	5

Rückmeldung

1. Wie stark haben Sie auf die Rückmeldung geachtet
 sehr stark 5 4 3 2 1 überhaupt nicht

2. Haben Sie eine zeitlang bewußt von den Rückmeldelampen weggeschaut?
 Wenn ja, geben Sie bitte an, wie lange etwas:
 überhaupt nicht 5 4 3 2 1 die ganze Zeit

3. Stimmt die Rückmeldung mit Ihrem eigenen Eindruck von Ihrem
 Herzschlag überein?
 stimmte genau weiß stimmte nicht
 überein nicht überein
 3 2 1 0 1 2 3

16. Wie fühlen Sie sich heute morgen und jetzt vor Beginn der Untersuchung? Haben Sie ein Gefühl, das man vielleicht als "nervöse Erwartungsspannung", ähnlich einem "Lampenfieber" bezeichnen könnte?

stark	überwiegend	ziemlich	etwas	gar nicht
-------	-------------	----------	-------	-----------

17. Sind Sie in den letzten Tagen (gegenwärtig) nervöser und angespannter oder ruhiger und ausgeglichener als sonst?

viel nervöser	etwas nervöser	gleich	etwas ausgeglichener	viel ausgeglichener
---------------	----------------	--------	----------------------	---------------------

18. In einem Abschnitt der folgenden Untersuchung wird unter anderem Ihre "Fähigkeit zur geistigen Anspannung" untersucht. Bitte versuchen Sie - auch wenn Sie den betreffenden Test noch nicht kennen - das Ergebnis grob abzuschätzen, daß Sie im Verhältnis zu anderen Studenten vermutlich erreichen werden.

sehr viel schlechter als die anderen	viel schlechter	etwas schlechter	gleich	etwas besser	viel besser	sehr viel besser als die anderen
--------------------------------------	-----------------	------------------	--------	--------------	-------------	----------------------------------

Fragebogen zur Situation

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Situation hier im Labor. Sie beziehen sich darauf, wie Sie die Anwesenheit bzw. Abwesenheit des Psychologen im Nebenraum während des Versuchs empfunden haben.

Wenn der Psychologe im Nebenraum anwesend war, beachten Sie bitte nur die Fragen auf der linken Seite, wenn der Psychologe nicht anwesend war, beachten Sie bitte nur die Fragen auf der rechten Seite.

1. Die Tatsache, daß ein Psychologe nebenan war, hat mich

Die Tatsache, daß kein Psychologe nebenan war, hat mich

sehr be-
unruhigt

weder
noch

sehr
beruhigt

-4

-3

-2

-1

0

+1

+2

+3

+4

2. Die Tatsache, daß mein Herzschlag dauernd überwacht wurde, hat mich

Die Tatsache, daß mein Herzschlag nicht überwacht wurde, hat mich

sehr be-
unruhigt

weder
noch

sehr
beruhigt

-4

-3

-2

-1

0

+1

+2

+3

+4

3. Wenn mein Herz angefangen hätte zu rasen, hätte der Psychologe sofort eingreifen können. Das hat mich

sehr be-
unruhigt

weder
noch

-4-

3

2

1

D

7-

Wenn mein Herz angefangen hätte zu rasen,
hätte der Psychologe nicht eingreifen können.
Das hat mich

sehr
beruhigt

4. Wenn mein Herz angefangen hätte zu rasen, hätte der Psychologe es wieder unter Kontrolle bekommen. Dies hat mich

sehr be-
unruhigt

weder
noch

-4

3

-2

17

□

↑

Wenn mein Herz angefangen hätte zu rasen,
wäre der Psychologe nicht da gewesen, um es
wieder unter Kontrolle zu bekommen.
Dies hat mich

sehr
beruhigt

5. Daß ich bei dem Versuch nicht allein war, hat mich	Daß ich bei dem Versuch allein war, hat mich
sehr be- unruhigt	sehr beruhigt
-4	
-3	
-2	
-1	
0	
+1	
+2	
+3	
+4	



LEBENS LAUF

Rainer Helmut Sachse, geb. am 10.10.1948 in Witten

Eltern: Karl-Heinz Sachse, Dipl.-Ing.
Helga Sachse, geb. Unstädt, Hausfrau

Schulen: 1956 - 1959 Lake-Volksschule, Witten
1959 - 1960 Unser-Fritz-Volksschule, Wanne-Eickel
1960 - 1969 Städtisches Gymnasium, Wanne-Eickel
1969 Abitur des mathematisch-naturwissenschaftlichen Gymnasiums

Studium: 1969 Beginn des Studiums an der Ruhr-Universität Bochum, Hauptfach Psychologie und den Nebenfächern Soziologie und Philosophie
1972 Philosophie-Vorexamen
1973 Psychologie-Vordiplom
1974 Soziologie-Vordiplom
1978 Diplom in Psychologie

Therapeutische

Ausbildung: 1974 - 1984 Verhaltenstherapieausbildung im DGVt-Arbeitskreis
1981 Gesprächspsychotherapeut in der GwG
1984 Ausbilder in klientenzentrierter Psychotherapie

Berufstätigkeit:

1978 - 1980 Tätigkeit in einer Psychologischen Praxis in Dortmund

seit dem
01.12.1980 Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Psychologischen Institut der Ruhr-Universität, AE Klinische Psychologie.
Leitung: Prof. Dr. Dietmar Schulte

THE FOLLOWING IS A SUMMARY OF THE WORK DONE DURING THE MONTH OF NOVEMBER 1944.

DATE	DESCRIPTION OF WORK	AMOUNT OF WORK DONE
11-1-44	Completed the first draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-2-44	Completed the second draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-3-44	Completed the third draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-4-44	Completed the fourth draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-5-44	Completed the fifth draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-6-44	Completed the sixth draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-7-44	Completed the seventh draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-8-44	Completed the eighth draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-9-44	Completed the ninth draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-10-44	Completed the tenth draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%

DATE	DESCRIPTION OF WORK	AMOUNT OF WORK DONE
11-11-44	Completed the eleventh draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-12-44	Completed the twelfth draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-13-44	Completed the thirteenth draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-14-44	Completed the fourteenth draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%
11-15-44	Completed the fifteenth draft of the report on the work done during the month of October 1944.	100%

THE FOLLOWING IS A SUMMARY OF THE WORK DONE DURING THE MONTH OF NOVEMBER 1944.

11-16-44 Completed the sixteenth draft of the report on the work done during the month of October 1944.

11-17-44 Completed the seventeenth draft of the report on the work done during the month of October 1944.

11-18-44 Completed the eighteenth draft of the report on the work done during the month of October 1944.

11-19-44 Completed the nineteenth draft of the report on the work done during the month of October 1944.

11-20-44 Completed the twentieth draft of the report on the work done during the month of October 1944.

